

คู่มือ

ZERO WASTE

สู่สังคม
คาร์บอนต่ำ



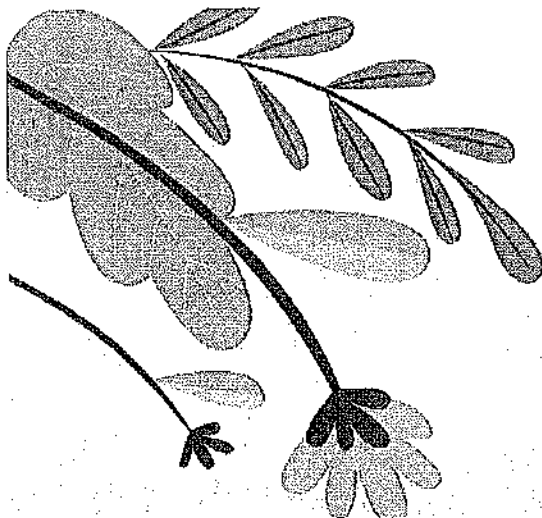


คู่มือ

ZERO WASTE

สู่สังคม
คาร์บอนต่ำ

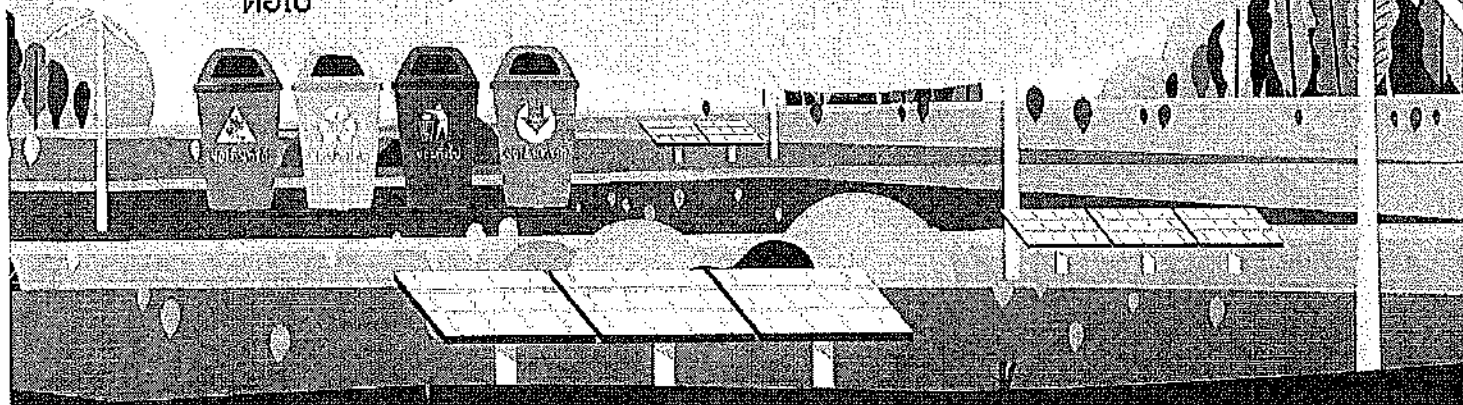




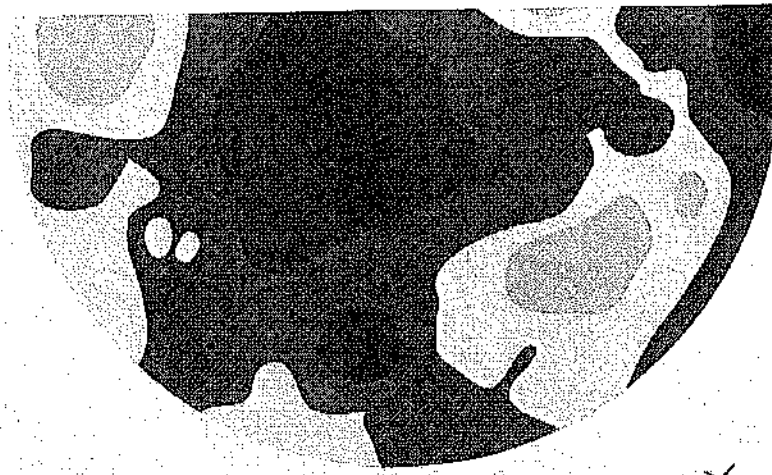
คำนำ

กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม ได้ขับเคลื่อน และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน ชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และสถานศึกษา ในการจัดการขยะที่ต้นทาง ภายใต้แนวคิดการจัดการขยะ เหลือศูนย์ (Zero Waste) ผ่านการดำเนินงานชุมชนปลอดขยะและโรงเรียน ปลอดขยะ เพื่อลด คัดแยก และนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ รวมทั้งขยายผล มุ่งสู่สังคมคาร์บอนต่ำ

ซึ่งกิจกรรมการจัดการขยะหลายกิจกรรมที่ชุมชนและโรงเรียน ดำเนินการสามารถช่วยลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกขึ้นสู่ชั้น บรรยากาศ และยังมีอีกหลายกิจกรรมที่สามารถกักเก็บคาร์บอนได้ ทั้งยังสามารถดำเนินงานได้ง่ายในระดับชุมชนและโรงเรียน หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือเล่มนี้จะเป็นแนวทางให้กับชุมชนและโรงเรียนที่สนใจ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่กรมการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า การจัดการขยะเหลือศูนย์ (Zero Waste) ที่จะช่วยลดการปลดปล่อย ก๊าซเรือนกระจก และส่งผลต่อการปรับตัวต่อผลกระทบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ต่อไป



กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม



สารบัญ

ยุคโลกเดือด
global boiling

4

เริ่มขึ้นแล้ว

7

ผลกระทบ
จากการ
เปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศ

10

ปรับตัว

ต่อการเปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศ

13

สังคม

คาร์บอนต่ำ...

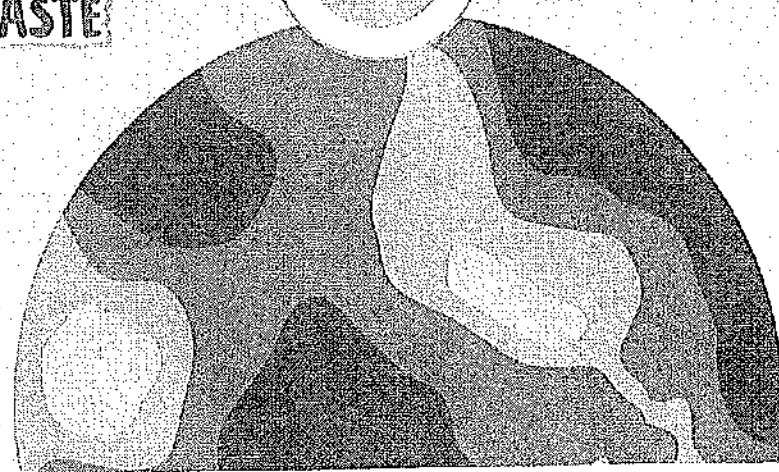
คืออะไร

23

การจัดการ
ขยะเหลือศูนย์
ZERO
WASTE

25

กิจกรรมการจัดการขยะ
ช่วยลดก๊าซเรือนกระจก
ได้อย่างไร ??

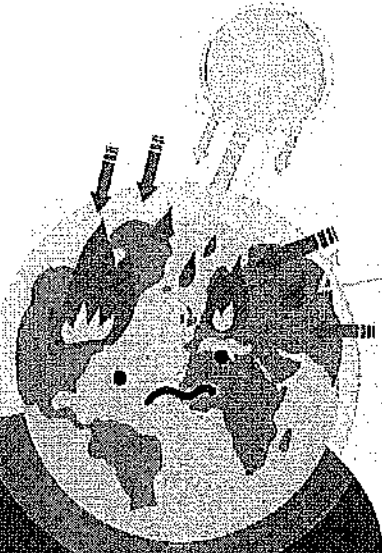


“ยุคโลกร้อน สิ้นสุดลงแล้ว ยุคโลกเดือด เริ่มขึ้นแล้ว”

องค์การสหประชาชาติ เตือนการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศบนโลก โดยชี้ว่าเดือนกรกฎาคม ปี 2023 ซึ่งถูกจัดว่าเป็นเดือนที่ร้อนสุดนับ เป็นสัญญาณว่าโลกเข้าสู่ “ยุคโลกเดือด” หรือ *Global Boiling* แล้ว มีความจำเป็นในการดำเนินการระดับโลกด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Adaptation) และการเงินเพื่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate finance)



สภาพอากาศสุดขั้ว จะกลายเป็นภาวะปกติใหม่ และเรียกร้องให้แต่ละประเทศทั่วโลกลงทุนด้านการปรับตัว เพื่อลดผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะกลุ่มประเทศ อุตสาหกรรมชั้นนำ G20 ซึ่งรับผิดชอบต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจกถึงร้อยละ 80 ทั่วโลก



โลกร้อนขึ้น ได้อย่างไร

โลกร้อน เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกขึ้นไป
ในชั้นบรรยากาศ ก๊าซเหล่านี้มีคุณสมบัติในการกักเก็บรังสีความร้อน
จากผิวโลก และคายรังสีความร้อนกลับลงมายังผิวโลกอีกครั้ง
ทำให้อุณหภูมิผิวโลกร้อนขึ้นมากกว่าเดิม เปรียบเสมือนกระจก
ที่สะท้อนรังสีความร้อนไม่ให้ออกไปจากโลก และเรียกกระบวนการเหล่านี้ว่า
ปรากฏการณ์เรือนกระจก (Greenhouse Effect) ก๊าซเรือนกระจก
ประกอบด้วยก๊าซหลายชนิด ชนิดที่สำคัญได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
ก๊าซมีเทน ก๊าซไนตรัสออกไซด์ ก๊าซฮัลฟลูออโรคาร์บอน
ก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน และก๊าซฮาโลคาร์บอน
 เป็นต้น

โลกเดือดขึ้น ได้อย่างไร

โลกเดือด คือภาวะโลกร้อน
ที่ระดับความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น
ผลกระทบจากกิจกรรมชาติเพิ่มมากขึ้น
เช่น คลื่นความร้อนในฤดูร้อนที่รุนแรง
มากขึ้นจนมีผู้เสียชีวิตทุกปี จากความร้อน
พายุที่รุนแรงมากขึ้น ระดับน้ำทะเลที่เพิ่ม
สูงขึ้นจากการละลายของน้ำแข็งขั้วโลก
ทำให้องค์การสหประชาชาติ เปลี่ยนจาก
ภาวะโลกร้อน (Global Warming)
กลายเป็นภาวะโลกเดือด (Global Boiling)



สถานการณ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปัจจุบันประเทศไทย
ปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็น อันดับที่ 20 ของโลก โดยปล่อยประมาณร้อยละ 0.9
ของโลก แต่จากดัชนีความเสี่ยงด้านภูมิอากาศโลก (Global Climate Risk Index)
พบว่าประเทศไทยถูกจัดอันดับเป็นประเทศที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศ อันดับที่ 9 จาก 180 ประเทศทั่วโลก

จากรายงานการประเมินความเสี่ยงโลก (The Global Risk Report)
ความเสี่ยงของโลกที่จะเกิดขึ้นในอีก 10 ปี ข้างหน้า พบว่า

4 อันดับแรกมีความเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศทั้งสิ้นได้แก่

01

ความล้มเหลว
จากการ
ลดก๊าซเรือนกระจก

02

ความล้มเหลว
จากการปรับตัวต่อ
ผลกระทบการเปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศ

03

ภัยธรรมชาติ
และเหตุการณ์
สภาพภูมิอากาศสุดขั้ว
(Extreme Weather)

04

การสูญเสีย
ความหลากหลาย
ทางชีวภาพ

ผลกระทบ จากการ เปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ

อากาศสุดขั้ว (Extreme Weather)

อุณหภูมิโลกที่สูงขึ้นทำให้สภาพอากาศโดยเฉลี่ยร้อนขึ้น สำหรับประเทศไทยซึ่งอยู่ในเขตร้อน ในฤดูร้อนอากาศจะร้อนมากยิ่งขึ้นกว่าเดิม วันที่อากาศร้อนสุดขีดจะเกิดบ่อยขึ้น ฤดูร้อนยาวนานขึ้น ส่วนในฤดูหนาวจะสั้นลง และอุณหภูมิไม่ลดต่ำลงมาก เมื่อเกิดพายุหรือฝนตกจะหนักขึ้นและลมพัดรุนแรง หรืออาจเกิดฝนตกน้อยลงจนกลายเป็นภัยแล้ง

คลื่นความร้อน (Heat Wave)

ซึ่งจะเกิดขึ้นในเขตอากาศอบอุ่น โดยมีอุณหภูมิสูงขึ้นถึงเกือบ 50 องศาเซลเซียส และอากาศจะร้อนอบอ้าวเป็นสัปดาห์ หรือหลายสัปดาห์ ส่งผลกระทบต่อกลุ่มเปราะบางจนอาจเสียชีวิตได้ รวมทั้งยังทำให้เกิดไฟฟ้าได้จ่ายขึ้นทำลายชีวิตพืชและสัตว์ในวงกว้างภาวะโลกร้อนจะทำให้คลื่นความร้อนมีความรุนแรงมากขึ้นกว่าในอดีต 3 เท่า

ผลกระทบ จากการ เปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ

ภัยแล้งซ้ำซาก

ปกติวัฏจักรภัยแล้งมีสาเหตุจากปรากฏการณ์เอลนีโญ และลานีญา ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของน้ำทะเลบริเวณเส้นศูนย์สูตรในมหาสมุทรแปซิฟิก เมื่อเกิดเอลนีโญ จะทำให้เกิดความแห้งแล้งในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และฝนตกหนักในอเมริกาใต้ ส่วนลานีญา จะเกิดฝนตกหนักในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และความแห้งแล้งในอเมริกาใต้ โดยปกติปรากฏการณ์เอลนีโญ และลานีญาเกิดขึ้นแต่ละครั้งจะทิ้งช่วงห่างกันหลายปี แต่ภาวะโลกร้อนกำลังเร่งให้เกิดปรากฏการณ์ที่รุนแรงและมีความถี่ขึ้น ส่งผลให้เกิดภัยแล้งบ่อยครั้ง

หิมะถล่มเมือง

หากประเทศไทยต้องเจอกับอากาศร้อนสุดขีด ทวีปอเมริกาเหนือ และตอนเหนือของยุโรปก็จะเจออากาศหนาวสุดขีดเช่นกัน อากาศจะพัดลงหลายองศาต่ำกว่าจุดเยือกแข็ง หิมะตกกับลมต่อเนื่องยาวนาน โดยปกติบริเวณขั้วโลกเหนือจะมีกระแสลมความเร็วสูง (Polar jet stream) หมุนวนกับมวลอากาศเย็นไว้ไม่ให้ไหลลงมาถึงเขตอบอุ่น แต่ภาวะโลกร้อนทำให้กระแสนี้อ่อนตัว มวลอากาศเย็นจนแผ่ลงมาสร้างอากาศหนาวเย็นสุดขีด



ผลกระทบ จากการ เปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ

พายุหมุนขนาดใหญ่

พายุหมุนเขตร้อนจะก่อตัวขึ้นกลางมหาสมุทร ก่อนเคลื่อนตัวเข้าหาแผ่นดิน ภาวะโลกร้อนทำให้น้ำทะเลในมหาสมุทรมีอุณหภูมิสูงขึ้น ส่งผลให้พายุหมุนเขตร้อนเกิดขึ้นและรุนแรงมากขึ้นกว่าในอดีต กลายเป็นซูเปอร์พายุหมุน (Super Storm) ที่ก่อภัยพิบัติ น้ำท่วม ดินถล่ม ลมพายุทำลายสิ่งก่อสร้าง เช่น ซูเปอร์พายุหมุนแซนดี้ (Sandy) ทำสถิติพายุขนาดใหญ่ที่สุดที่เคยเกิดในมหาสมุทรแอตแลนติก ครอบคลุมพื้นที่กว่า 3 ล้านตารางกิโลเมตร

น้ำท่วมโลก

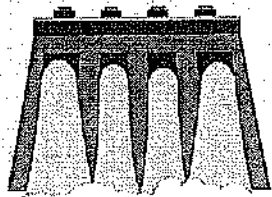
บนแผ่นดินของทวีปในทั่วโลกใต้และเกาะบางแห่งในทั่วโลกเหนือ ปกคลุมด้วยน้ำแข็งที่สะสมตัวมานานนับแต่ยุคน้ำแข็งเมื่อหลายหมื่นปีก่อน มีความหนา 2-3 กิโลเมตร โดยวัฏจักรของน้ำและหิมะที่ตกลงมาสะสมเป็นชั้นน้ำแข็งทุกปี แต่ภาวะโลกร้อนกำลังละลายน้ำแข็งเหล่านี้ลงสู่ทะเลและมหาสมุทรด้วยอัตราที่เพิ่มสูงขึ้นหลายเท่า หากน้ำแข็งละลายลงมหาสมุทรปริมาณมาก ระดับน้ำทะเลจะสูงขึ้นหลายเมตร ส่งผลต่อเมืองตามชายฝั่งทะเล ทั้งคลื่นที่มีความรุนแรงและความสูงมากขึ้น พื้นที่ชายฝั่งจมน้ำทะเล การรุกคืบของน้ำทะเลเข้ามาในแม่น้ำ นักวิทยาศาสตร์ประเมินว่าอาจใช้เวลาเป็นร้อยปีหรือพันปี ที่เมืองจะจมอยู่ใต้น้ำ ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของภาวะโลกร้อนที่มนุษย์ก่อขึ้น

ปรับตัว ต่อการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ



การปรับตัว (Adaptation)

คือการมุ่งเน้นรับมือผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ โดยลดผลกระทบที่เกิดขึ้น หรือเพิ่มศักยภาพในการปรับตัว โดยแบ่งออกเป็น 6 สาขา



การจัดการน้ำ :
การบริหารจัดการน้ำ อุกกภัย
และภัยแล้ง

การเกษตรและ

ความมั่นคงทางอาหาร :
ปรับปรุงพันธุ์พืชและสัตว์
บริหารจัดการการเกษตร
ปรับปรุงโครงสร้าง
พื้นฐานการเกษตร



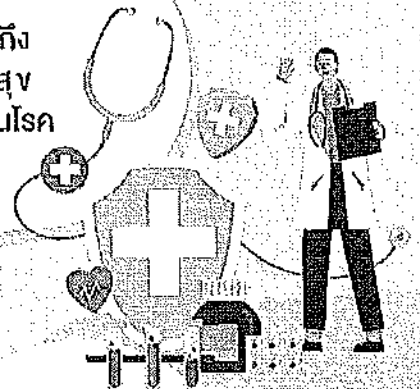
ท่องเที่ยว :

ปรับรูปแบบการท่องเที่ยว
ปรับช่วงเวลาการท่องเที่ยว
ทางธรรมชาติ
พัฒนาพื้นที่ท่องเที่ยวใหม่



สาธารณสุข :

การพัฒนาการเข้าถึง
บริการสาธารณสุข
เสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรค
ระบบเฝ้าระวัง และ
การให้สุศึกษา



ทรัพยากรธรรมชาติ :
จัดการทรัพยากรธรรมชาติ
และความหลากหลาย
ทางชีวภาพที่เหมาะสม



**การตั้งถิ่นฐานและ
ความมั่นคงของมนุษย์ :**
พัฒนาเมือง และปรับตัวในระดับชุมชน
รองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศ



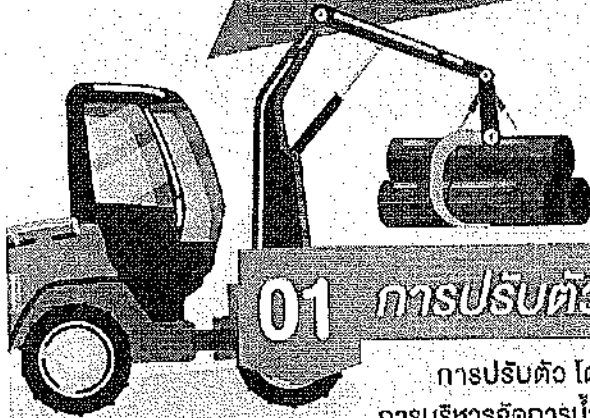
ปรับตัว

ต่อการเปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศ



ทำไมต้องปรับตัว

เนื่องจากเราทุกคนไม่สามารถหนีไปจาก
ภัยพิบัติทางธรรมชาติ หรือการแปรปรวนของ
สภาพอากาศได้ ดังนั้น จึงต้องเตรียมความพร้อม
และเตรียมการรับมือ รวมทั้งปรับตัวให้คุ้นชินกับ
การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศอย่างถาวรในอนาคต



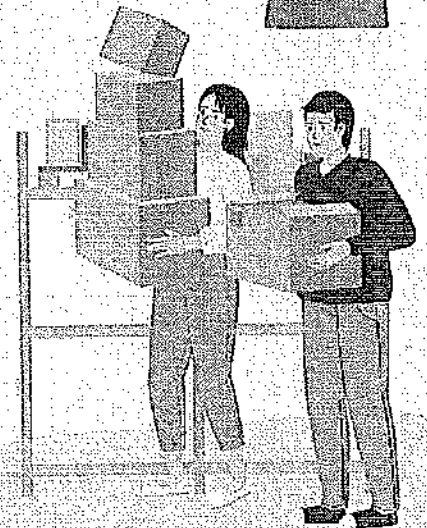
01 การปรับตัวเชิงรุก

การปรับตัว โดยมีการคาดการณ์ล่วงหน้า เช่น
การบริหารจัดการน้ำ การปรับชนิดพืชในการเพาะปลูก
การปรับปรุงสิ่งปลูกสร้างรองรับภัยพิบัติ



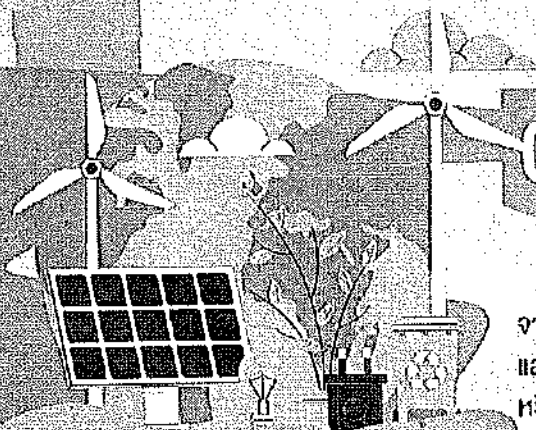
02 การปรับตัวโดยอัตโนมัติ

คือการปรับตัวของระบบนิเวศ เศรษฐกิจ และสังคม
ของท้องถิ่น เป็นการแก้ไขปัญหาก็พบเจอในปัจจุบัน เช่น
เมื่อเจอคลื่นความร้อนก็ไม่ออกไปกลางแจ้ง หรือสด
อุณหภูมिर่างกายด้วยน้ำ น้ำท่วมจากพายุก็ยกของขึ้นที่สูง
เกิดภาวะภัยแล้งประกอบอาชีพไม่ได้ก็ย้ายถิ่นฐานไป
ทำงานที่อื่น เป็นต้น



03 การปรับตัวตามแผน และนโยบายของรัฐ

คือการปรับตัวที่มีผลมาจากการตัดสินใจเชิงนโยบาย
จากการที่ภาครัฐตระหนักว่ามีการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ
และสภาพแวดล้อม เช่น การส่งเสริมพลังงานหมุนเวียน
หรือพลังงานทดแทน การเพิ่มพื้นที่ป่าพื้นที่สีเขียว
และการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นต้น



CO²

ปรับเปลี่ยนอย่างไร...

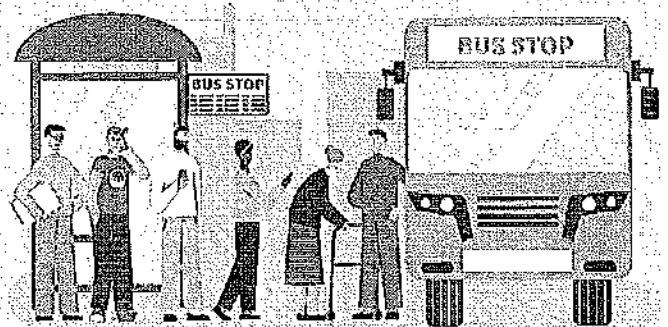
สู่สังคมคาร์บอนต่ำ

ปรับใจ : ปรับความเข้าใจ และความตระหนัก ให้รับรู้ถึงความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผลกระทบที่ได้รับจากความแปรปรวนของอากาศ ภัยพิบัติต่างๆ และเตรียมใจที่จะรับมือ เพราะเราทุกคนหนีไม่พ้นผลกระทบที่จะเกิดขึ้นอย่างแน่นอน



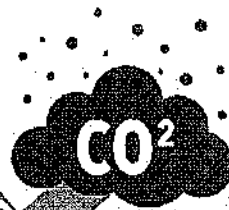
ปรับเปลี่ยน : เปลี่ยนจากสิ่งที่ทำอยู่เดิมๆ เป็นสิ่งใหม่ที่น่าสนใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เช่น เปลี่ยนจากที่ไม่เคยคิดแยกขยะ ลองมาคัดแยกขยะกลับมาใช้ประโยชน์ เปลี่ยนจากขับรถยนต์ส่วนตัว มาใช้ขนส่งสาธารณะบ้าง ในบางวัน เปลี่ยนมาเลือกใช้สินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

ปรับวิถีชีวิต : ให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ให้ทุกกิจกรรมที่ทำในชีวิตประจำวันปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้น้อยที่สุด ทำเป็นประจำสม่ำเสมอจนกลายเป็นวิถีชีวิต ทั้งการเดินทาง การเลือกซื้อเลือกใช้ การทำกิจกรรมอนุรักษ์ และฟื้นฟูธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ปรับตัว : ตั้งรับปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และสภาพอากาศแปรปรวนสุดขั้ว ทั้งการปรับตัวต่อการใช้ชีวิตประจำวัน เมื่อสภาพแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงเป็นประจำ หรือต่อเนื่องยาวนาน เช่น น้ำท่วม คลื่นความร้อน และการปรับตัวในการประกอบอาชีพ เมื่อประสบกับสภาพภูมิอากาศที่มีการเปลี่ยนแปลง

สังคม คาร์บอนต่ำ... คืออะไร



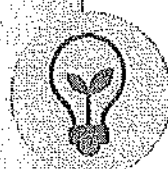
“คาร์บอน” ถูกกำหนดให้เป็น

หน่วยวัดค่าศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน (Global warming potential, GWP) ของก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse gas) คาร์บอนจึงเปรียบเสมือนก๊าซตัวแทนของก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด ดังนั้น กิจกรรมที่ช่วยลดก๊าซเรือนกระจก หรือการเรียกโครงการต่างๆ จึงนิยมใช้คำว่าคาร์บอนต่ำ เช่น สังคมคาร์บอนต่ำ เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ เทศบาลคาร์บอนต่ำ ฯลฯ

สังคมคาร์บอนต่ำ

คือ สังคมที่ผู้คนมีความตระหนักในการดำเนินชีวิตประจำวัน โดยคำนึงถึงการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้น้อยที่สุด หรือต่ำที่สุด รวมทั้งมีความรับผิดชอบและมีบทบาทในการสร้างสังคมคาร์บอนต่ำ ไม่ว่าจะเป็นประชาชน ภาคธุรกิจการผลิตและการบริการ เกิดเป็นสังคมที่รักษาสมดุลของสิ่งแวดล้อมในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และมีความยั่งยืน

วิถีชีวิต
ลดคาร์บอน
มุ่งสู่สังคมคาร์บอนต่ำ



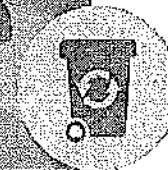
การใช้พลังงาน
อย่างมีประสิทธิภาพ
(Energy Efficiency)



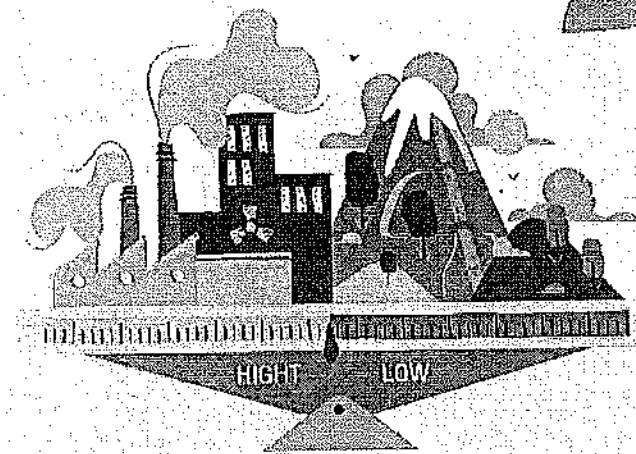
พื้นที่สีเขียว
(Green Space)



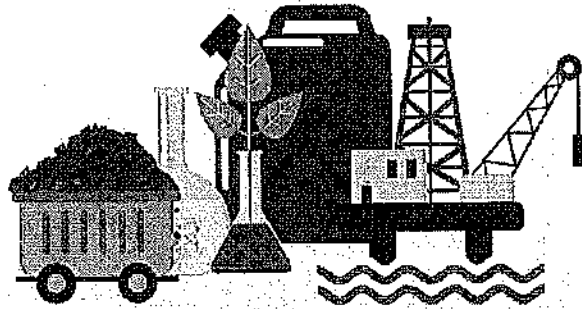
วิถีชีวิตเป็นมิตร
กับสิ่งแวดล้อม
(Eco Friendly for life)



สังคมปลอดขยะ
(Zero Waste Society)



การใช้พลังงาน อย่างมีประสิทธิภาพ (Energy Efficiency)



ในบรรดาผลิตผลพลังงานของโลก ร้อยละ 46 มาจากการเผาเชื้อเพลิงฟอสซิล มีทั้งสามสถานะ ได้แก่ ถ่านหิน น้ำมันดิบ และก๊าซธรรมชาติ ซึ่งแหล่งพลังงานเหล่านี้ปล่อยคาร์บอนเป็นจำนวนมาก ตั้งแต่ยุคอุตสาหกรรม เมื่อราว 160 ปีก่อน ที่ถูกขุดและสูบมาใช้อย่างจริงจัง

คาดการณ์ว่า

น้ำมันจะใช้ได้อีกราว 46 ปี
ก๊าซธรรมชาติ 58 ปี
ถ่านหิน 118 ปี

เชื้อเพลิงฟอสซิล

นำมาเผาให้พลังงานจะปล่อย
คาร์บอนออกมา **อันดับ 1**
ถ่านหิน ปล่อยคาร์บอนมากกว่า
น้ำมัน 1.27 เท่า มากกว่า
ก๊าซธรรมชาติ 1.78 เท่า

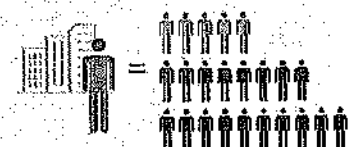
คนในเมืองใหญ่อย่างกรุงเทพฯ
ใช้ไฟฟ้าเกือบ 1 ใน 3 ของประเทศ
เทียบเท่ากับ

7 จังหวัดอุตสาหกรรมใหญ่รวมกัน



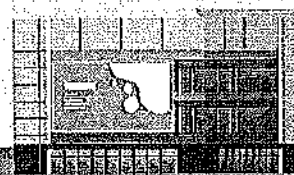
คนกรุงเทพ 1 คน
ปล่อยคาร์บอนเท่ากับ

คนใต้ 5 คน คนเหนือ 8 คน
และคนอีสาน 10 คน



ห้างสรรพสินค้าใหญ่
ในกรุงเทพฯ

ใช้ไฟฟ้ารวมกัน (2,250 ล้านหน่วย)
เกือบเท่าคนเชียงใหม่ทั้งจังหวัด
ใกล้เคียงกับประเทศลาวทั้งประเทศ
(2,350 ล้านหน่วย) และมากกว่า
กัมพูชาทั้งประเทศ (2,008 ล้านหน่วย)





เครื่องปรับอากาศ

ตั้งอุณหภูมิไว้ที่ 25 องศาเซลเซียส
หรือใช้พัดลมซึ่งประหยัดไฟฟ้ากว่า



25°C

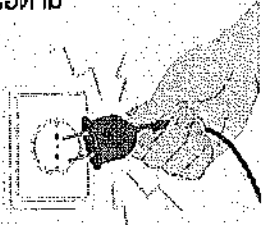


ปิดสวิตช์ไฟฟ้า

ปิดไฟส่องสว่าง ปิดเครื่องใช้ไฟฟ้า
เมื่อไม่มีคนใช้งาน หรือไม่มีคนอยู่ตรงจุดนั้น หรือตาม
ความเหมาะสม

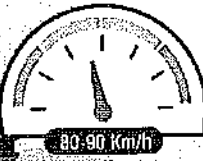
ถอดปลั๊ก

อุปกรณ์ไฟฟ้าเมื่อไม่ได้ใช้งาน
ถ้าเสียบค้างทิ้งไว้ จะทำให้สิ้นเปลืองพลังงาน
อย่างเงียบ



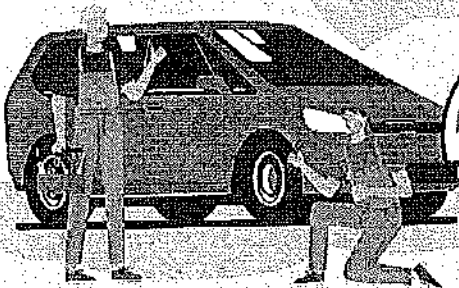
รถยนต์

จับรถยนต์ที่ความเร็ว 80 – 90 กิโลเมตร
ต่อชั่วโมง เพื่อประหยัดน้ำมัน



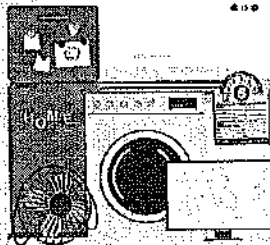
ดูแลรักษา

ดูแลทำความสะอาดเครื่องใช้ไฟฟ้า
ตรวจวัดลมยางรถยนต์และเช็ควินมอเตอร์เป็นประจำ
ช่วยลดการใช้พลังงาน



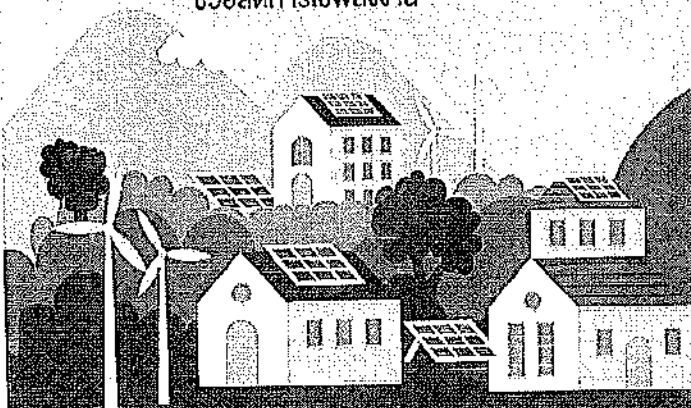
ใช้เบอร์ 5

เลือกใช้อุปกรณ์
เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีมาตรฐาน
เบอร์ 5 เพื่อการประหยัด
พลังงานในระยะยาว



ออกแบบ เพื่อพลังงาน

ออกแบบบ้าน อาคารประหยัดพลังงาน
ถ้าจะสร้างบ้านหรืออาคารใหม่ ควรใช้แบบบ้านและ
อาคารประหยัดพลังงาน หรือแบบบ้านและอาคาร
คาร์บอนต่ำ



ส่วนร่วมก่อนส่วนตัว

การใช้เชื้อเพลิงในภาคขนส่ง
มีส่วนปล่อยคาร์บอน 1 ใน 4 ของ
คาร์บอนทั้งหมด ควรลดการใช้
รถยนต์ส่วนตัว หันมาใช้ขนส่งสาธารณะ
หรือใช้จักรยานหากเดินทางระยะใกล้

รถยนต์เบนซิน

ปล่อยคาร์บอน 130 – 170 กรัมต่อคนต่อกิโลเมตร

รถยนต์ดีเซล

ปล่อยคาร์บอน 85 – 120 กรัมต่อคนต่อกิโลเมตร

จักรยานยนต์

ปล่อยคาร์บอน 40 – 60 กรัมต่อคนต่อกิโลเมตร

รถตู้ (12 คน)

ปล่อยคาร์บอน 40 – 60 กรัมต่อคนต่อกิโลเมตร

รถบัสดีเซล (40 คน)

ปล่อยคาร์บอน 20 – 30 กรัมต่อคนต่อกิโลเมตร

รถไฟฟ้า

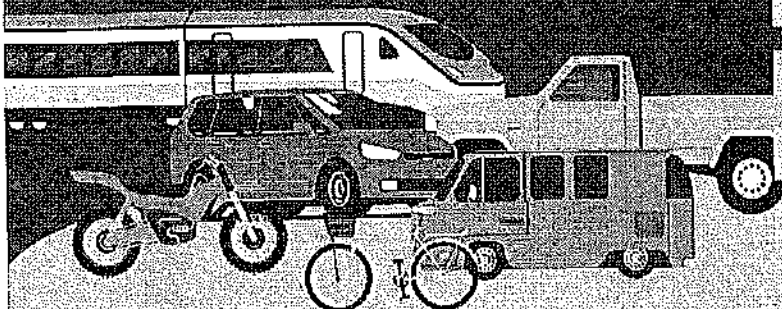
ปล่อยคาร์บอน 20 – 50 กรัมต่อคนต่อกิโลเมตร

จักรยาน

ปล่อยคาร์บอน 0 กรัมต่อคนต่อกิโลเมตร

ผู้ใช้

Waste ผู้ส่งมอบคาร์บอนต่ำ

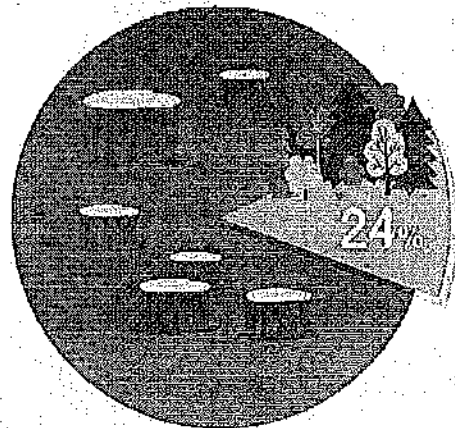




พื้นที่สีเขียว (Green Space)

โลกจำ ... ป่ามาก่อน

ในอดีตป่าเคยครอบคลุมพื้นที่บนโลก
มากกว่า 40 % ของพื้นดินทั่วโลก ตอนนี้ป่า
เหลือเพียง 24 % ของพื้นดินทั่วโลก
และในอนาคตพื้นที่สีเขียวของโลกกำลังสูญเสีย
เพิ่มมากขึ้น รายงานของคณะกรรมการโลก
ว่าด้วยป่าและการพัฒนาที่ยั่งยืน ระบุว่า



ทุกปีพื้นที่ป่า
สูญหาย
150,000
ตารางกิโลเมตร

25 ประเทศ
สูญเสียพื้นที่ป่า
ที่เคยมีไปโดยสิ้นเชิง

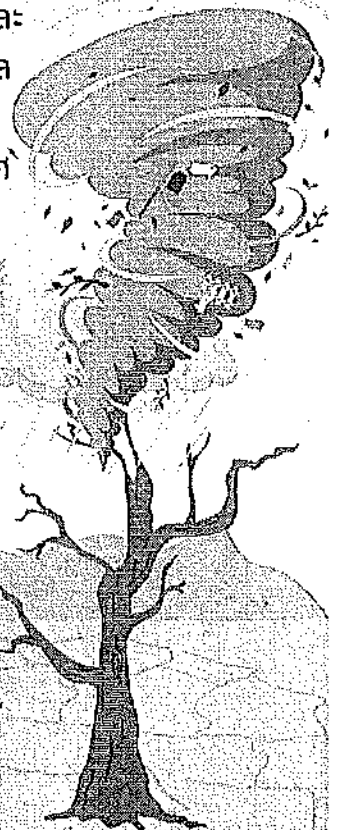
18 ประเทศ
สูญเสียพื้นที่ป่า
ไปแล้ว 95%

11 ประเทศ
สูญเสียพื้นที่ป่า
ไปแล้ว 90%

CO₂
การทำลายป่าทั่วโลก
ส่งผลกระทบต่อ 2000 - 2010
ปล่อยคาร์บอน
1,000,000,000,000
กิโลกรัมต่อปี

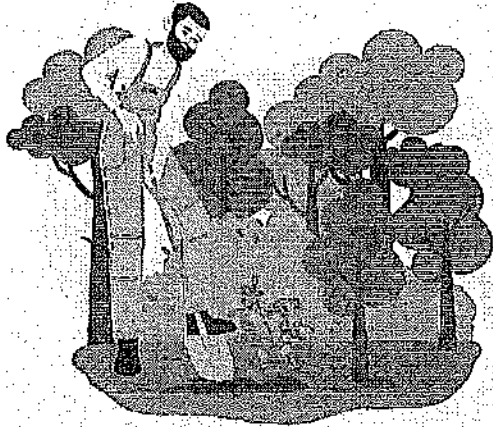
ป่าหาย น้ำเปลี่ยน

น้ำหมุนเวียนตามวัฏจักร จากระเหยเป็นไอน้ำ
รวมตัวเป็นเมฆและตกลงมา สู่แม่น้ำลำธาร
ไหลลงสู่ทะเล เมื่อทำลายป่าส่งผลต่อวัฏจักร
ของน้ำ เพราะป่าช่วยดูดซับน้ำและ
กักเก็บในระบบนิเวศไม่มีป่าส่งผล
ทำให้เกิดภัยแล้ง หรือน้ำท่วม
ไม่มีป่าส่งผลให้เกิดสภาพอากาศ
สุดขั้วที่รุนแรง



คนกับป่าอยู่ร่วมกันได้

ตัวอย่างที่ชัดเจนคือ ป่าชุมชน ในหลายๆพื้นที่ ชุมชนดูแลรักษาป่า ฟื้นฟูป่า ชุมชนได้อาหารจากป่า เช่น เห็ด แมลง สมุนไพร และความชุ่มชื้นจากป่า



ที่ไหนก็เขียวได้

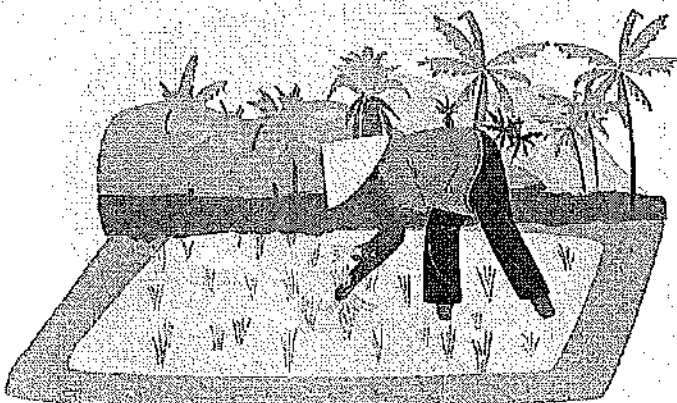
นอกจากป่า ยังสามารถขยายพื้นที่สีเขียวได้ทุกที่ ต้นไม้ทุกต้นล้วนช่วยเก็บกักคาร์บอน เพิ่มออกซิเจน จะปลูกที่บ้านหรือพื้นที่ว่าง ขอให้ปลูกเพิ่มพื้นที่สีเขียว

ซูเปอร์มาเก็ตส่วนตัว

ปลูกพืชผัก และไม้ยืนต้นที่ให้ผล หรือหาบได้ ในครัวเรือน หรือในชุมชน เป็นแหล่งอาหาร และยังช่วยขยายพื้นที่สีเขียว

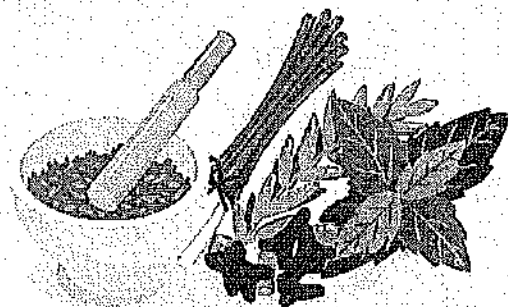
ธรรมชาติดีที่สุด

ธรรมชาติมีการรักษาสมดุลในตัวเอง แต่มนุษย์ไปทำลายวงจรเพื่อเร่งผลผลิต เช่น การปลูกข้าว ถ้าโคกลบ แมลงและจุลินทรีย์ในธรรมชาติจะย่อยสลายซากพืช แม้จะช้าหน่อยแต่ดินจะอุดมสมบูรณ์ หากใช้วิธีเผาหน้าดินจะเสีย ต้องใส่ปุ๋ยเคมีเพิ่ม แถมยังปล่อยคาร์บอนขึ้นสู่บรรยากาศ



นวัตกรรมสีเขียว

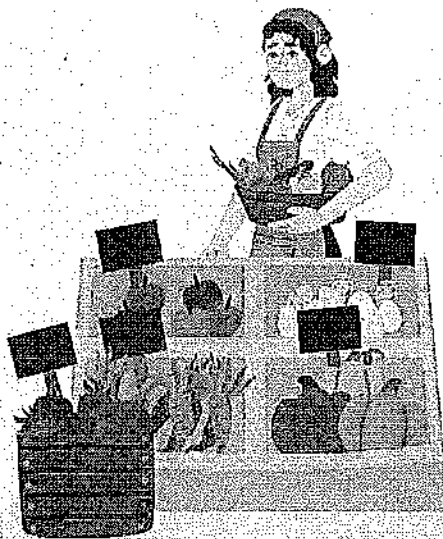
สมุนไพรและยาจากป่าเต็มไปด้วยความหลากหลาย ยาในปัจจุบันร้อยละ 70 เป็นสารสกัดจากธรรมชาติ หากป่าถูกทำลายเราจะสูญเสียยาและผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ นวัตกรรมสีเขียวจากธรรมชาติ คือสิ่งจำเป็นของมนุษย์



วิถีชีวิต เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Eco Friendly for life)

เกษตรอินทรีย์

การผลิตอาหารในทุกวันนี้มีแต่สารเคมีตกค้าง แต่ก็เริ่มมีคนตื่นตัวเลือกกินอาหารจากเกษตรอินทรีย์เพื่อสุขภาพมากขึ้น สนับสนุนสินค้าเกษตรอินทรีย์ เพื่อให้เกษตรกรหันมาทำเกษตรอินทรีย์เพิ่มมากขึ้น ลดการใช้สารเคมีในสังคมก็จะสุขภาพดี แถมปล่อยคาร์บอนต่ำ



Eco เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

วิกฤตด้านสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผลักดันให้ทุกประเทศหันมาสนใจการผลิต และการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ดังนั้น เราแค่เลือกซื้อสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งดูได้จากฉลากสิ่งแวดล้อมต่างๆ บนผลิตภัณฑ์ ก็มีสอนช่วยโลกแล้ว

มาตรฐาน เพื่อโลก

ซื้ออะไรต้องฉลาดซื้อ ฉลาดบริโภค โดยสนใจแบรนด์สินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และผ่านมาตรฐานต่างๆ ได้แก่

ISO 14000 , ISO 14001 มาตรฐานสากลด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม

Fair Trade ระบบการค้าที่เป็นธรรมกับทุกฝ่าย

Green Label , Eco Label รับรองผลิตภัณฑ์ทั้งอาหารและของใช้ที่มีคุณภาพ ผลิตโดยส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย

Carbon Footprint ฉลากคาร์บอน บอกปริมาณการปล่อยคาร์บอนของผลิตภัณฑ์



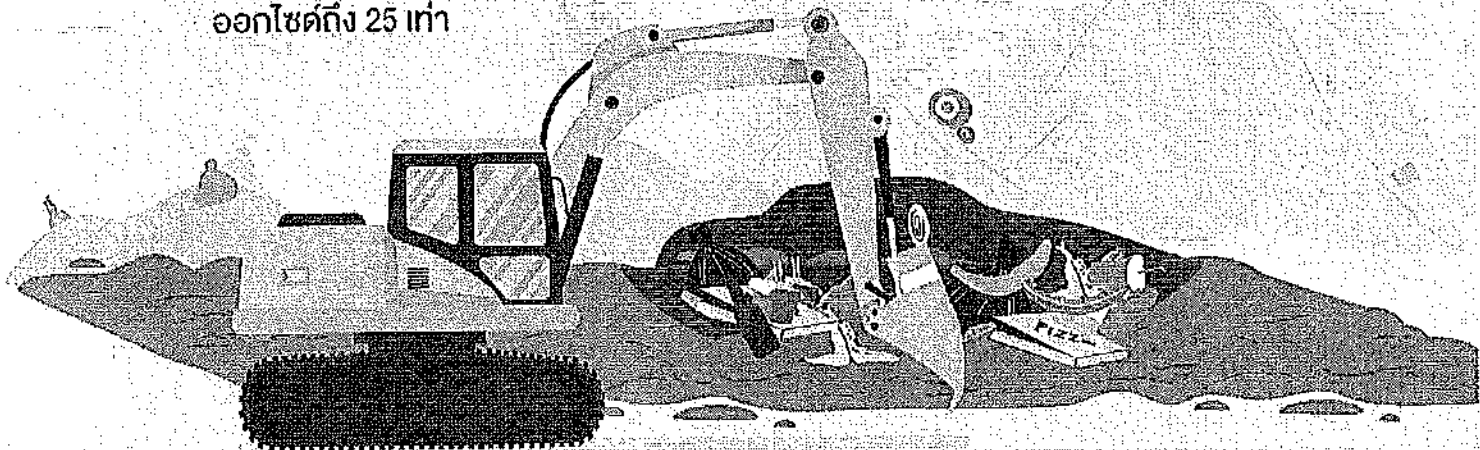
สังคม ปลอดขยะ (Zero Waste Society)



คำว่า “ปลอดขยะ” ไม่ใช่จุดไปถึงขยะหมดจิบ แต่คือ
การที่ทุกคนเปลี่ยนมุมมองว่าขยะเป็นทรัพยากรที่สามารถ
หมุนเวียนกลับมาใช้ประโยชน์ได้เกือบทั้งหมด ดังนั้น สังคม
ปลอดขยะ คือสังคมที่ทุกคนลด และคัดแยกขยะกลับมา
ใช้ประโยชน์ และเหลือขยะส่งกำจัดน้อยที่สุด

ขยะที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วยหรือ

ขยะที่เกิดขึ้นถ้าถูกนำไปฝังกลบโดยไม่มีการคัดแยก ขยะที่ถูกฝังกลบก็จะทำให้เกิด
ก๊าซมีเทน (CH₄) ซึ่งมีศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนมากกว่าก๊าซคาร์บอนได
ออกไซด์ถึง 25 เท่า



ใครสร้างขยะ

คนที่อาศัยอยู่ในเขตเมือง จะผลิตขยะมากกว่าคนที่อยู่ในชนบทราว 2 เท่า
คนกรุงเทพฯ ผลิตขยะเฉลี่ยคนละ 1.53 กิโลกรัมต่อวัน
ค่าเฉลี่ยการผลิตขยะของคนทั้งประเทศคนละ 1.07 กิโลกรัมต่อวัน
อัตราการผลิตขยะเพิ่มมากขึ้นตามการพัฒนาทางเศรษฐกิจและ
จำนวนประชากร



คาดว่า
ในอีก 10 ปีข้างหน้า
อัตราการผลิตขยะเฉลี่ย
จะเพิ่มขึ้นเป็นคนละ 1.42
กิโลกรัมต่อวัน



คู่มือ Zero Wasteสู่สังคมคาร์บอนต่ำ



เปลี่ยนสัณนิค เพื่อสังคม ปลอดขยะ



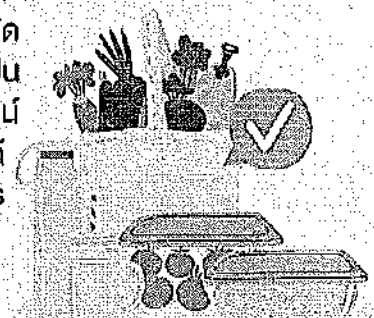
ซื้อของใหม่ ทั้งของเก่า

หลายคนมีความสุขกับการซื้อสินค้า โดยเฉพาะสินค้าออนไลน์ บางครั้งเป็นการบริโภคอย่างสิ้นเปลือง หรือซื้อสินค้าเกินจำเป็น ดังนั้นลองเปลี่ยนมา “คิดก่อนซื้อ” และใช้ของที่มืออยู่ให้คุ้มค่าที่สุด หรือซื้อสินค้าที่มีคุณภาพใช้งานได้นาน แทนการซื้อสินค้า ด้วยคุณภาพอายุการใช้งานสั้น



ใช้ครั้งเดียวทิ้ง

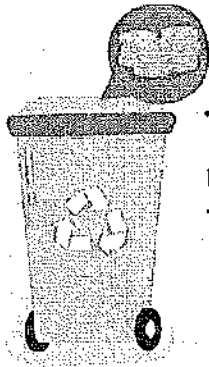
สมัยนี้มีผลิตภัณฑ์หลายอย่างที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง เช่น ถุงพลาสติก โฟม แก้วกระดาษ แก้วพลาสติก เมื่อใช้เสร็จเรามักโยนทิ้ง เราอาจลืมไปว่าโลกเรามีทรัพยากรจำกัด บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ครั้งเดียวทิ้งมักจะกลายเป็น ขยะมากกว่าจะถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ แต่เราเปลี่ยนมาใช้สิ่งทดแทนที่ใช้ซ้ำได้ เช่น ถุงผ้า แก้วน้ำส่วนตัว กล่องใส่อาหาร ก็ช่วยโลกได้แล้ว



โยนทิ้ง หหมดการะ

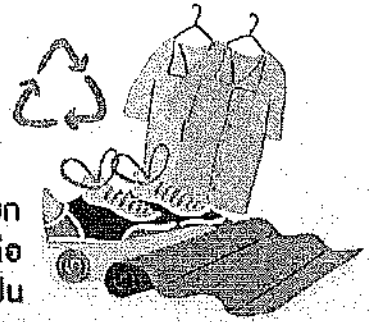
ในขณะที่เราถือของชิ้นหนึ่งอยู่ในมือ และสมองประมวลผลว่าหมดคุณค่า เราพร้อมที่จะทิ้งให้กลายเป็นขยะทันที หากไม่ พยายามที่จะคิดก่อนซื้อว่าชิ้นนี้มีค่าใช้จ่าย ในการกำจัด แสงแพงซ่อนอยู่ ทั้งค่ากำจัดขยะที่ใช้ภาษีของเราจ่าย ทั้งค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมก็ใช้ภาษีของเราจ่าย หากเราช่วย ลดขยะ และคัดแยกขยะไม่มองทุกสิ่งเป็นขยะ และดึงกลับมาหมุนเวียน ใช้ประโยชน์ จะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะได้หลายร้อย ล้านมากต่อปี





ขยะมีค่า

เชื่อไหมว่ามีคนบอกว่า โลกนี้ไม่มีขยะ มีแต่ความไม่ต้องการของเราเองที่ติดสินมันเป็นขยะ ของทุกอย่างคือทรัพยากรที่สามารถหมุนเวียนนำกลับมาใช้ประโยชน์ เพียงแค่เราคัดแยกและส่งมันไปถูกที่ก็จะกลายเป็นของมีค่าทันที ขยะแต่ละชิ้นคือทรัพยากรของโลก มีค่า มีราคา หากรู้จักนำกลับมาใช้ให้เป็นประโยชน์



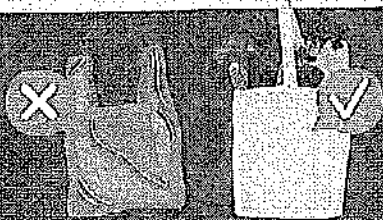
ขยะ 1 กิโลกรัม สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์
ได้อยู่ร้อยละ 80 เมื่อคิดราคาขยะเฉลี่ย 1 กิโลกรัมละ
10 บาท ขยะ 1 กิโลกรัมจะมีค่า 8 บาท

$$1 \text{ กิโลกรัม} \times 10 \text{ บาท} = 10 \text{ บาท}$$

$$10 \text{ บาท} - 2 \text{ บาท} = 8 \text{ บาท}$$

เลิกนิสัยใช้แล้วทิ้ง

เปลี่ยนแปลงตัวเอง หยุดการใช้ของครั้งเดียวทิ้ง ใช้ของใช้ซ้ำได้
หรือวัสดุจากธรรมชาติที่ย่อยสลายง่าย



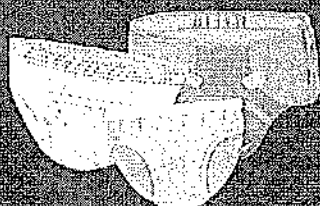
ถุงพลาสติก คนไทยทิ้งถุงพลาสติกเฉลี่ย 2-3 ชิ้น
ต่อวัน หรือประมาณ 1 หมื่นล้านชิ้นต่อปี หากใช้ถุงผ้า
แทนจะช่วยลดถุงพลาสติกได้มากกว่า 100 ล้านชิ้นต่อปี



โฟม ขยะโฟมมีมากถึง 61 ล้านชิ้นต่อวัน เฉลี่ยคนไทย
ทิ้งขยะโฟมวันละ 1 ชิ้น ส่วนใหญ่เป็นโฟมใส่อาหาร
ซึ่งถ้าใส่อาหารร้อนมีความเสี่ยงที่สารก่อมะเร็งจากโฟม
ปนเปื้อนในอาหาร ทางเลือกคือกล่องข้าว หรือปิ่นโต
ใส่อาหาร



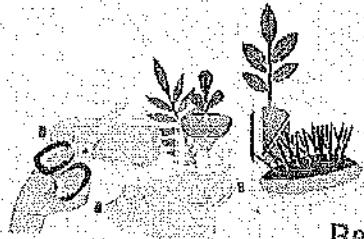
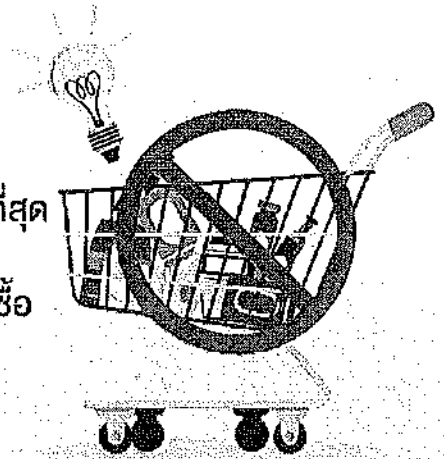
ก๊วยชู่ คนไทยเสียเงินซื้อก๊วยชู่ปีละประมาณ 5,300 ล้านบาท
และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งหมายถึงต้นไม้จำนวน
มหาศาลที่นำมาทำก๊วยชู่ ซึ่งอุตสาหกรรมกระดาษปล่อย
ก๊าซเรือนกระจกเป็นอันดับ 3 ของภาคอุตสาหกรรม
ลดใช้ก๊วยชู่หันมาใช้ผ้าเช็ดหน้า ผ้าเช็ดมือ ผ้าเช็ดโต๊ะ
แทนกันดีกว่า



ผ้าอ้อมสำเร็จรูป โดยเฉลี่ยเด็กทารก 1 คน ใช้ผ้าอ้อม
สำเร็จรูป 6,000 - 10,000 ชิ้น คิดเป็นขยะประมาณ 1 ตัน
การลดขยะประเภทนี้ควรใช้ผ้าอ้อมแบบซักล้างร่วมกับ
การใช้ผ้าอ้อมสำเร็จรูป เพื่อลดปริมาณการใช้

ไม่ซื้อเกินจำเป็น

ทบทวนก่อนซื้อ หรือใช้ของที่มีอยู่แล้วให้คุ้มค่ายาวนานที่สุด มีการรณรงค์ Buy Nothing Day หรือวันไม่ซื้อ ตั้งแต่ปี 2535 ประเทศไทยก็มีการจัดกิจกรรมวันตลาดไม่ซื้อ และสัปดาห์ไม่ซื้อ เช่นกัน โดยกลุ่ม “เราเปลี่ยน โลกเปลี่ยน” หรือ We Change ชักชวนลดการซื้อของฟุ่มเฟือย หรือทำลายสิ่งแวดล้อม



D.I.Y. ทำขึ้นเอง คัดแปลงใช้ประโยชน์ ประดิษฐ์เครื่องใช้ จากวัสดุ หรือวัตถุตกค้างในท้องถิ่น เป็นของใช้เพื่อลดการซื้อ

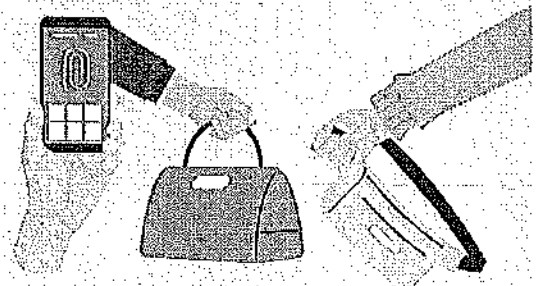


Repair ซ่อมได้ใช้อีกนาน อุปกรณ์เครื่องใช้ บางอย่างสามารถซ่อมได้ แทนการซื้อของใหม่ ยืดอายุการใช้งานไม่ให้กลายเป็นขยะเร็วขึ้น



Rent เช่าใช้แทนการซื้อ ปัจจุบันมีสินค้าและบริการให้เช่าหลายรูปแบบ เช่น รถยนต์ เครื่องถ่ายเอกสาร ชุดแต่งงาน แทนที่เราจะซื้อแล้วนานๆ ใช้สักครั้ง หรือใช้เพียงครั้งเดียว ซึ่งไม่คุ้มค่ากับการซื้อ

Trade แลกกันใหม่ ปัจจุบันมีการแลกเปลี่ยนของกัน ผ่านช่องทางต่างๆ เช่น แอปพลิเคชัน Swapub, Letzwap เพื่อเป็นการแบ่งปันทรัพยากร และหมุนเวียนให้ใช้ได้ยาวนานขึ้น



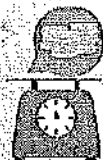
คัดแยกได้เงิน

เปลี่ยนมุมมองให้ว่าขยะคือทรัพยากรอันมีค่า ที่สร้างรายได้ และสร้างประโยชน์

เศษอาหาร
ขยะอินทรีย์
ทำเป็นปุ๋ยหมัก



ขยะรีไซเคิล
ขายเป็นเงินกับ
ร้านรับซื้อของเก่า



ขยะทั่วไป
แยกเอาทำเชื้อเพลิง
อัดแท่ง (RDF)



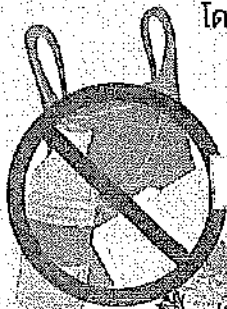
ขยะอันตราย
บางประเภทนำกลับมาใช้ไม่ได้
แต่ต้องผ่านกระบวนการที่ถูกต้อง
อันที่ต้องกำจัดแยกให้ดีและติดป้ายไว้
ให้ชัดเจนเวลาทิ้ง



การจัดการ ขยะศูนย์ ZERO WASTE

แนวคิด ZERO WASTE เป็นแนวคิดในการส่งเสริมการหมุนเวียนทรัพยากร
นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เพื่อให้ทรัพยากรถูกใช้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
และลดขยะให้เหลือน้อยที่สุด โดยใช้หลัก 3R (Reduce Reuse Recycle) รวมทั้ง
การออกแบบผลิตภัณฑ์ให้สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เกือบทั้งหมด เพื่อเป็น
การลดของเสียที่ส่งไปกำจัด

ลดปริมาณการใช้ ใช้เท่าที่จำเป็นหลีกเลี่ยงการใช้
โดยเฉพาะบรรจุภัณฑ์ใช้ครั้งเดียวทิ้ง
ประเภทโฟมและพลาสติก



Reduce

ใช้น้อยๆ หรือไม่ใช้ ก็จะได้ประโยชน์



Reuse

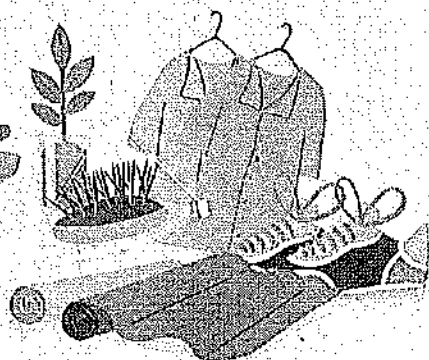
ใช้ซ้ำแล้วซ้ำอีก ใช้ยาวนาน

ใช้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้ซ้ำได้ เช่น
ถ่านแบบชาร์ตได้ แก้วน้ำส่วนตัว กระเป๋าน้ำ
เมื่อไปซื้อของ ซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้า
ให้ใช้ได้ต่อไป

Recycle

หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่

คิดแยกวัสดุที่สามารถรีไซเคิลได้
เช่น กระดาษ แก้ว เหล็ก อลูมิเนียม พลาสติก
เพื่อแปรรูปเป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิต
เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่





ชุมชนปลอดขยะ (Zero Waste)

คือ...ชุมชนที่มีการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในรูปแบบที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน มีกระบวนการ ขั้นตอนในการลดปริมาณขยะที่เกิดขึ้น และคัดแยกขยะกลับมาใช้ประโยชน์ให้ได้มากที่สุด และเหลือส่งกำจัดน้อยที่สุด

ชุมชนปลอดขยะ สู่สังคมคาร์บอนต่ำ

ชุมชนปลอดขยะที่มีการจัดการขยะที่ต้นทาง และสามารถลด คัดแยกขยะนำกลับมาใช้ประโยชน์ สามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมการจัดการขยะ รวมทั้ง ลดการปล่อยคาร์บอนในกิจกรรมต่าง ๆ ภายในชุมชนเพิ่มเติม เช่น การลดใช้พลังงาน การเพิ่มพื้นที่สีเขียว และการใช้พลังงานทดแทน เป็นต้น





คือ โรงเรียนที่มีบริหารจัดการขยะภายในโรงเรียน และมีกระบวนการเรียนรู้ เพื่อสร้างองค์ความรู้ ทักษะ ให้นักเรียนสามารถคิดแยกขยะตามประเภทได้อย่างถูกต้อง และสามารถนำขยะแต่ละประเภทไปใช้ประโยชน์ ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ของโรงเรียนที่เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละช่วงวัย

โรงเรียนปลอดขยะ สู่สังคมคาร์บอนต่ำ

โรงเรียนปลอดขยะที่มีกิจกรรมการจัดการขยะที่ต้นทาง และสามารถลด คัดแยกขยะนำกลับมาใช้ประโยชน์ สามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมการจัดการขยะ รวมทั้ง ลดการปล่อยคาร์บอนในกิจกรรมต่าง ๆ ภายในโรงเรียนเพิ่มเติม เช่น การปิดไฟในห้องเรียนที่ไม่ได้ใช้งาน การเพิ่มพื้นที่สีเขียวหรือพื้นที่เกษตร และการเดินทางของนักเรียนที่ใช้การขนส่งสาธารณะ หรือใช้จักรยานหากบ้านอยู่ใกล้โรงเรียน เป็นต้น



กิจกรรมการจัดการขยะ



ช่วยลดก๊าซเรือนกระจกได้อย่างไร ??

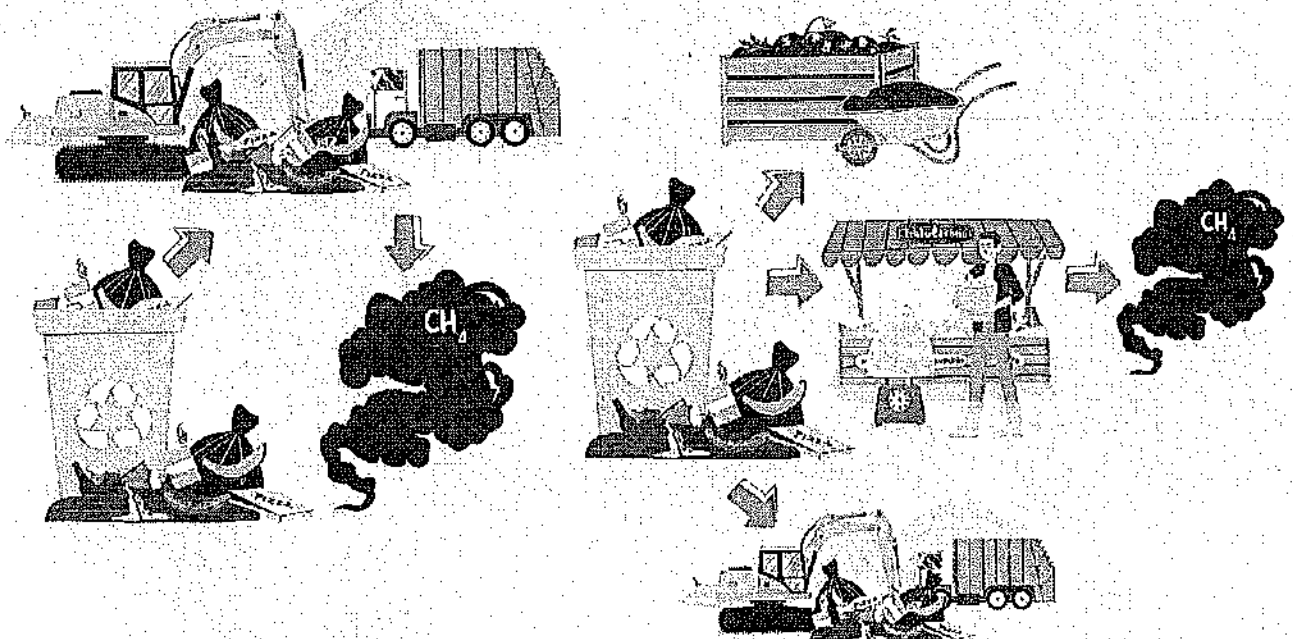


ขยะทั้งหมดไม่มีการคัดแยก
และไปฝังกลบขยะ
ปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ขยะทั้งหมดถูกคัดแยก
และนำไปใช้ประโยชน์
เป็นขยะมูลฝอยลดขยะ
น้อยกว่าและใช้ประโยชน์

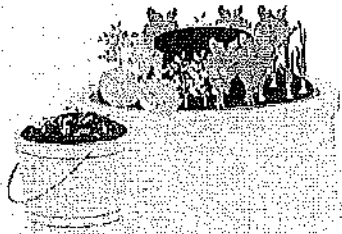
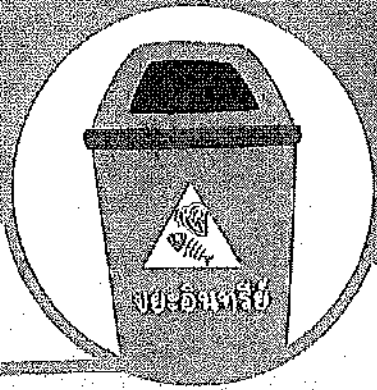
ส่วนต่างคือ
ปริมาณก๊าซเรือนกระจก
ที่ลดลง

ให้สมมุติว่าขยะทั้งหมดที่ไม่มีการคัดแยกนำไปฝังกลบ 100 % ปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกมาเป็นค่าฐาน และลบออกด้วยปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของขยะที่นำกลับไปใช้ประโยชน์ซึ่งปล่อยน้อยกว่า ก็ได้ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดลง ส่วนนี้คือ คาร์บอนเครดิต Carbon Credit ซึ่งหากมีการรับรอง ก็สามารถนำไปซื้อขายได้ในตลาดคาร์บอน Carbon Market

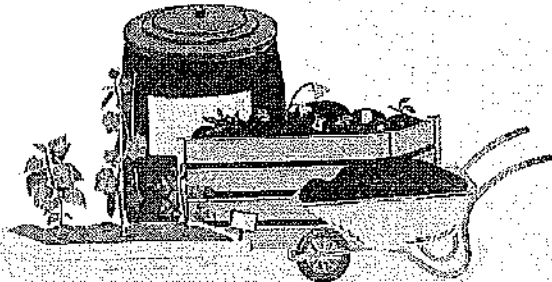


กิจกรรมการจัดการขยะ
ที่สามารถช่วยลดก๊าซเรือนกระจก

ขยะอินทรีย์



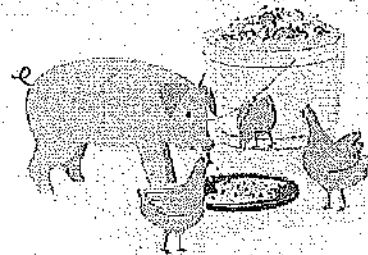
กิจกรรมทำปุ๋ยหมักชีวภาพ
จากเศษอาหาร



กิจกรรมทำน้ำหมักชีวภาพ
จากเศษอาหาร



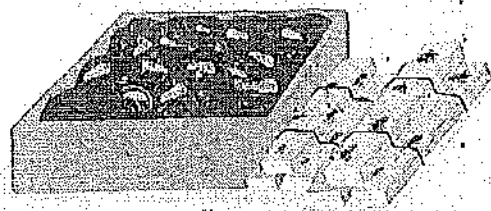
กิจกรรมทำเสวียน
เพื่อรวบรวมใบไม้และกิ่งไม้



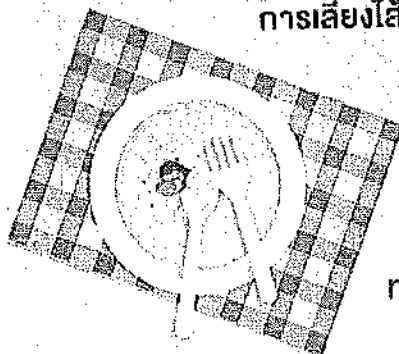
กิจกรรมรวบรวม
เศษอาหารไปเลี้ยงสัตว์



กิจกรรม
การเลี้ยงไส้เดือน



กิจกรรมการเลี้ยง
หนอนแมลงวันลาย



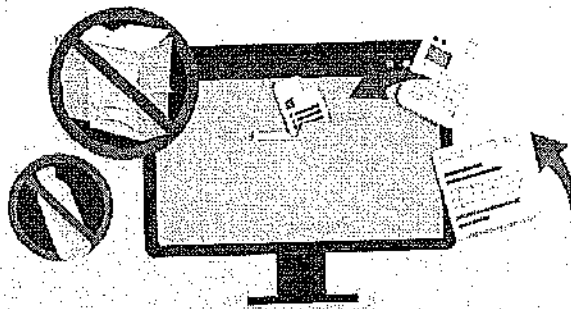
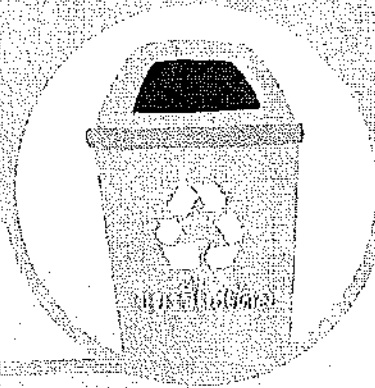
กิจกรรมส่งเสริม
ทานข้าวให้หมดจาน



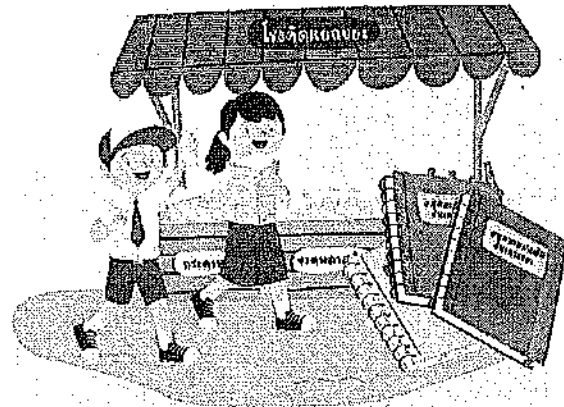
กิจกรรม
ถ่านไบโอชาร์

กิจกรรมการจัดการขยะ
ที่สามารถช่วยลดก๊าซเรือนกระจก

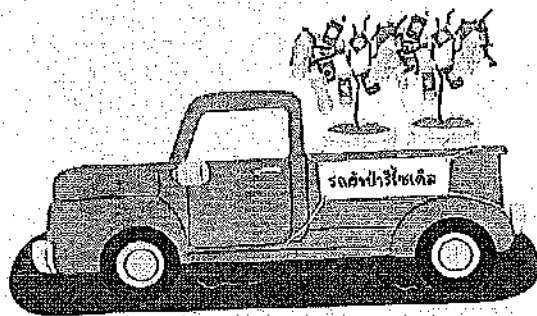
ขยะรีไซเคิล



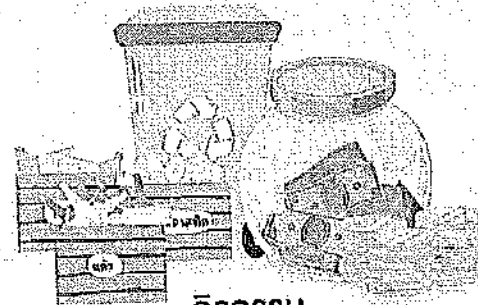
กิจกรรมลดการสร้างขยะรีไซเคิล
เช่น ลดการใช้กระดาษ (Paperless)
ลดขวดพลาสติก เป็นต้น



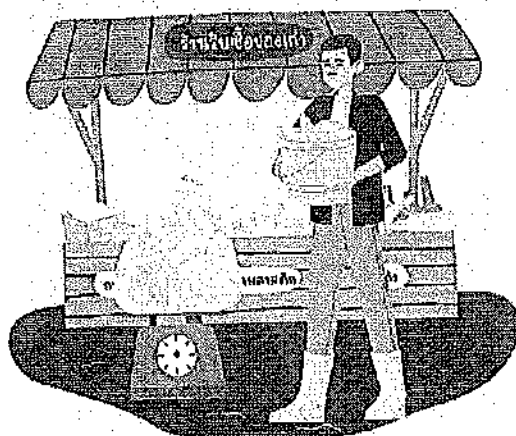
กิจกรรมธนาคารขยะรีไซเคิล



กิจกรรม
ผ้าป่าขยะรีไซเคิล



กิจกรรม
กองทุนขยะรีไซเคิล



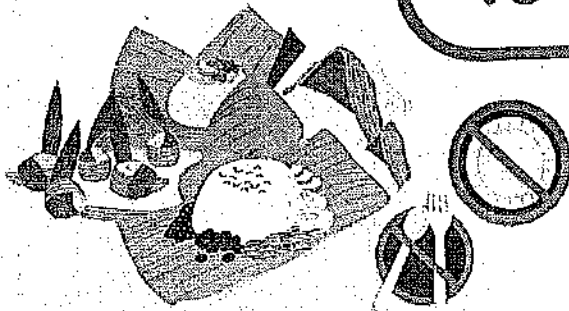
การคิดแยกขยะ
ขายร้านรับซื้อของเก่า
ในระดับครัวเรือน



การบริจาคขยะรีไซเคิล
หากไม่ต้องการขายเอง

กิจกรรมการจัดการขยะ ที่สามารถช่วยลดก๊าซเรือนกระจก

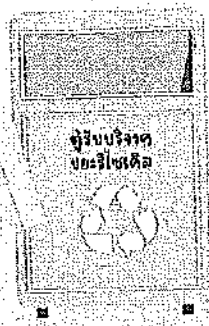
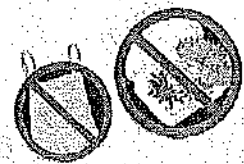
ขยะทั่วไป



กิจกรรมลดใช้ภาชนะครั้งเดียวทิ้ง เช่น ถ้วยโฟม
กล่องโฟม จานกระดาษ ซ้อนสี่มพลาสติก
เปลี่ยนมาใช้บรรจุภัณฑ์ธรรมชาติ
เช่น ใบตอง หรือบรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้ง่าย
แทนการใช้โฟมหรือพลาสติก

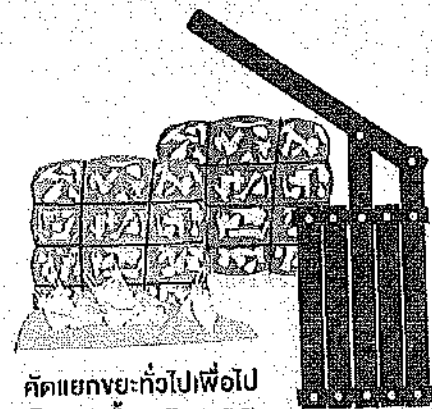


กิจกรรมส่งเสริม
ร้านค้าปลอดโฟม
และถุงพลาสติก



ถังพลาสติก
กลับบ้าน

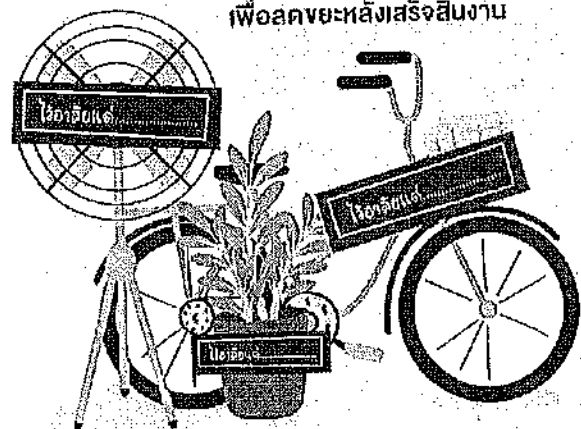
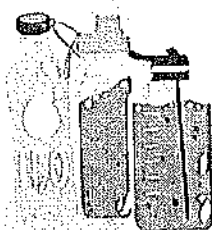
ขยะทั่วไปบางชนิดถ้ารวบรวมปริมาณมาก
สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้
เช่น ถุงพลาสติกชนิดเหนียว ถูกลม
กล่องเครื่องดื่ม โดยมีจุดรับ (Dropoff)
ตามห้างสรรพสินค้า และหน่วยงานราชการ



คัดแยกขยะทั่วไปเพื่อไป
เป็นขยะเชื้อเพลิง (RDF)
ซึ่งขยะต้องค่อนข้างแห้งและ
ไม่มีเศษอาหารปนเปื้อน



กิจกรรมส่งเสริม
การใช้แก้วน้ำส่วนตัว
และพกถุงผ้าเมื่อไปซื้อของ



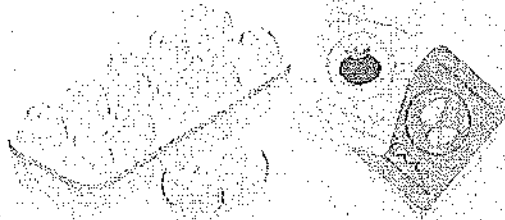
กิจกรรมพวงหรีดรักโลก เปลี่ยนจาก
พวงหรีดดอกไม้ เป็นพวงหรีดต้นไม้
พัดลม ชุมนักเรียน จักรยาน แทน
เพื่อลดขยะหลังเสร็จสิ้นงาน

กิจกรรมการจัดการขยะ
ที่สามารถช่วยลดก๊าซเรือนกระจก

ขยะอันตราย



กิจกรรมรวบรวมขยะอันตราย
โดยกำหนดจุดรองรับขยะอันตราย
เพื่อส่งไป อปท. กำจัดอย่างถูกต้อง



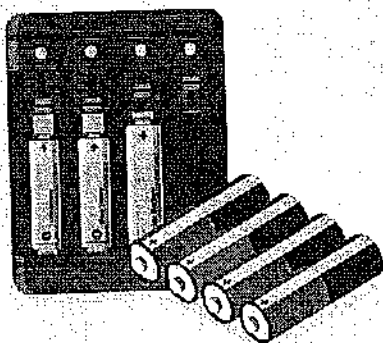
กิจกรรมรวบรวมขยะอันตราย แล็กโง
แลกเมล็ดพันธุ์พืช เพื่อรวบรวม
ขยะอันตรายไปกำจัดอย่างถูกต้อง



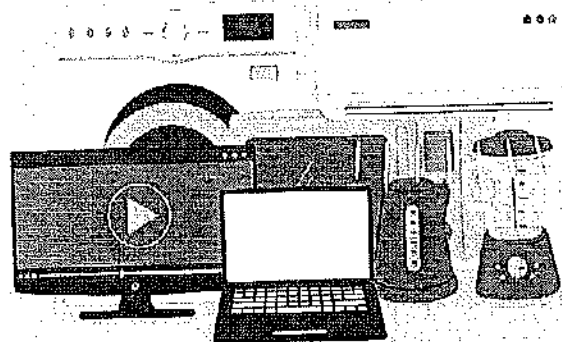
กิจกรรมส่งเสริมการลดใช้สารเคมีฆ่าแมลง
เพื่อลดการเกิดขยะอันตราย ลดการใช้สารเคมี
โดยใช้สารธรรมชาติทดแทน



บรรจุภัณฑ์ของขยะอันตรายบางประเภท
สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น
กระป๋องยาฆ่าแมลง ขวดยาฆ่าแมลง



ใช้ถ่านแบบชาร์ตได้ เพื่อลดขยะ
อันตรายประเภทถ่านไฟฉาย



ใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีคุณภาพ
อายุการใช้งานยาวนาน เพื่อลดการเกิดจาก
ขยะอิเล็กทรอนิกส์และขยะอันตราย

คณะทำงาน

จัดทำโดย

กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



บรรณาธิการบริหาร

ดร.พิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช
นายปวิช เกศวงษ์

อธิบดีกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม
รองอธิบดีกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม

บรรณาธิการที่ปรึกษา

นางสาวระเบียบ ภูผา

ผู้อำนวยการกองขับเคลื่อนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศ

บรรณาธิการ

นายอภิวัฒน์ คล่องนาวา

ผู้อำนวยการกลุ่มสร้างจิตสำนึกสาธารณะ

กองบรรณาธิการ

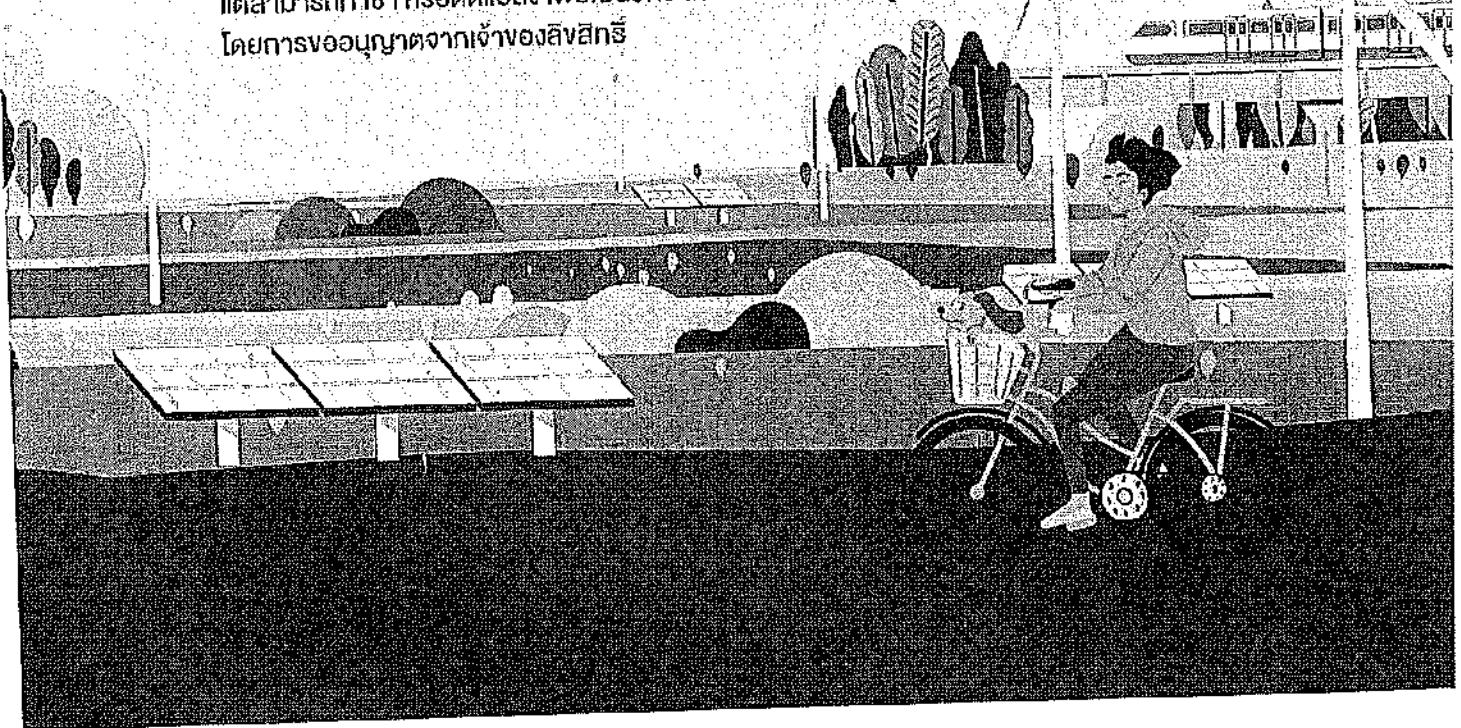
นายวรกร แต้นำชัย
นางสาวนลิน เสงใจเชื้อ
นายสุกัญญา คุ่มนุ่น
นางสาวจิตติมา กิยะสูตร
นายณพนธ์ บุญสิงห์
นางภัทรสินี แสงท่า
นางสาวอริยมา หาญชนะ

นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
นักวิชาการเผยแพร่ชำนาญการ
นักวิชาการเผยแพร่ชำนาญการ
นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
นักวิชาการเผยแพร่ปฏิบัติการ
นักวิชาการเผยแพร่ปฏิบัติการ
นักวิชาการเผยแพร่ปฏิบัติการ



คู่มือ Zero Wasteสู่สังคมคาร์บอนต่ำ

©สงวนลิขสิทธิ์ โดยกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม
ห้ามลอกเลียน ทำซ้ำ หรือดัดแปลง เพื่อการจำหน่ายโดยมิได้รับอนุญาต
แต่สามารถทำซ้ำ หรือดัดแปลง เพื่อเป็นวิทยาทานเผยแพร่ความรู้
โดยการขออนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์



บรรณานุกรม

ของขอบคุณข้อมูล

คู่มือสังคมคาร์บอนต่ำ (2558) องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

คู่มือโรงเรียนปลอดขยะ Zero Waste School (2561) กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คู่มือ ชุมชนปลอดขยะ Zero Waste (2561) กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คู่มือการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสำหรับชุมชนเมือง (2563)
กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

thanks
for zero
waste! 





กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
www.dcce.go.th



รับสมัครโรงเรียน

โครงการโรงเรียนคาร์บอนต่ำ

LOW Carbon School



ประเภทโรงเรียนและคุณสมบัติ

แบ่งโรงเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม

กลุ่ม A โรงเรียนระดับประถมศึกษา และโรงเรียนขยายโอกาส

กลุ่ม B โรงเรียนระดับมัธยมศึกษา

การสมัครเข้าร่วมโครงการฯ

สามารถสมัครเข้าร่วมโครงการฯ

- Download รายละเอียดได้จากเว็บไซต์
www.dcce.go.th และ Facebook : โครงการโรงเรียนคาร์บอนต่ำ
- Low Carbon School - DCCE



ส่งเล่มรายงาน มาที่กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
และสิ่งแวดล้อม (กลุ่มสร้างจิตสำนึกสาธารณะ ชั้น 5)
เลขที่ 49 ถนนพระราม 6 ซอย 30 แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

ติดต่อขอรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่
กลุ่มสร้างจิตสำนึกสาธารณะ โทรศัพท์ 0-2298-5648
(การส่งเล่มรายงานเข้ากับสมัครเข้าร่วมโครงการฯ)

เกณฑ์การพิจารณาตัดสิน

โครงการโรงเรียนคาร์บอนต่ำ (Low Carbon School)

- ส่วนที่ 1 นโยบายและแผนงาน 20 คะแนน
- ส่วนที่ 2 การส่งเสริมวิถีชีวิตเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 20 คะแนน
- ส่วนที่ 3 การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ 20 คะแนน
- ส่วนที่ 4 การเพิ่มพื้นที่สีเขียวและอนุรักษ์พันธุพืชท้องถิ่น 20 คะแนน
- ส่วนที่ 5 การจัดการขยะที่ต้นทาง Zero Waste 20 คะแนน
- ส่วนที่ 6 ผลสำเร็จของโรงเรียนคาร์บอนต่ำ 40 คะแนน

รวม 140 คะแนน



การคัดเลือกโรงเรียนคาร์บอนต่ำ

1. คัดเลือกโรงเรียนคาร์บอนต่ำรอบเอกสารผ่านเข้ารอบกลุ่มละ 10 โรงเรียน
2. คัดเลือกกรอบนำเสนอผลงานออนไลน์ผ่านเข้ารอบระดับประเทศ กลุ่มละ 3 โรงเรียน
3. ตัดสินโรงเรียนคาร์บอนต่ำระดับประเทศลงพื้นที่เพื่อพิจารณาหาโรงเรียนชนะเลิศ

รางวัล และเงินรางวัล

รางวัลชนะเลิศ

เงินรางวัล 50,000 บาท พร้อมถ้วยรางวัล

รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1

เงินรางวัล 40,000 บาท พร้อมถ้วยรางวัล

รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2

เงินรางวัล 30,000 บาท พร้อมถ้วยรางวัล

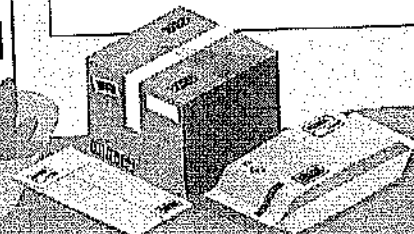
รางวัลชมเชย

จำนวน 7 รางวัล เงินรางวัล 10,000 บาท

พร้อมถ้วยรางวัล

หมดเขตการรับเล่มรายงาน

วันที่ 31 มกราคม 2568 (โดยดูจากตราประทับ หรือเอกสารใบเสร็จ) หากเลยวันที่ระบุหมดเขตทางโครงการฯ ขอสงวนสิทธิ์ไม่ประเมินชุมชนที่ส่งเอกสารเกินระยะเวลา



Download
รายละเอียดโครงการ

โครงการโรงเรียนคาร์บอนต่ำ (Low Carbon School)

๑. หลักการและเหตุผล

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) เป็นผลจากการกระทำของมนุษย์โดยส่วนใหญ่ สาเหตุหลักมาจากการเผาเชื้อเพลิงฟอสซิล เช่น ถ่านหิน น้ำมัน และก๊าซ และกิจกรรมต่างๆของมนุษย์ทำให้เกิดก๊าซเรือนกระจก เป็นสาเหตุให้เกิดภาวะโลกร้อนที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทำให้เกิดความแปรปรวนทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติต่างๆ เช่น คลื่นความร้อน การเกิดปรากฏการณ์เอลนีโญและ ลานีญา พายุหมุน และอุทกภัย เป็นต้น ก๊าซเรือนกระจกไม่เพียงแต่ส่งผลให้เกิดความแปรปรวนทางธรรมชาติเท่านั้น แต่ยังส่งผลถึงการปรับตัว และวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กเช่น แมลง ไวรัส และเชื้อโรคต่างๆ เป็นเหตุให้เกิดโรคอุบัติใหม่และโรคอุบัติซ้ำ การจัดการปัญหาก๊าซเรือนกระจกต้องเริ่มตั้งแต่ทราบแหล่งกำเนิดหรือกิจกรรมสำคัญที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจก และการคาดการณ์ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่สิ่งแวดล้อมเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของทุกภาคส่วน และต้องได้รับความร่วมมือจากประชาชนในการขับเคลื่อนสังคมสู่สังคมคาร์บอนต่ำ และไปสู่เป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero emission) ในอนาคต

กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินงานโครงการโรงเรียนปลอดขยะ ตั้งแต่ปี ๒๕๕๖ – ๒๕๖๗ ส่งเสริมให้เครือข่ายโรงเรียนดำเนินกิจกรรมด้านการจัดการขยะที่ต้นทาง หมุนเวียน นำกลับมาใช้ประโยชน์และกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาและต่อยอดโรงเรียนให้ดำเนินกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมที่ช่วยลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก และการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมุ่งสู่สังคมคาร์บอนต่ำ สร้างการมีส่วนร่วม และสร้างจิตสำนึกสาธารณะในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม จึงพัฒนาโครงการจากเดิมสู่ โครงการโรงเรียนคาร์บอนต่ำ (Low Carbon School) โดยส่งเสริมให้โรงเรียนมีกระบวนการเรียนรู้ ให้นักเรียนมีวิถีชีวิตเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Eco Friendly for life) ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดพลังงาน (Energy Efficiency) เพิ่มพื้นที่สีเขียว (Green Space) และมีการจัดการขยะหมุนเวียนเป็นทรัพยากรนำกลับมาใช้ใหม่ (Zero Waste) สนับสนุนให้เป็นโรงเรียนคาร์บอนต่ำ จนไปสู่เป้าหมายสังคมคาร์บอนต่ำในที่สุด

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อเสริมสร้างให้โรงเรียน มีความรู้และความเข้าใจ ในการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก และกิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และมุ่งสู่สังคมคาร์บอนต่ำ

๒.๒ เพื่อขับเคลื่อนสู่การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม และส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน ให้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมีวิถีชีวิตเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในพื้นที่

๓. หน่วยงานดำเนินการ

กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๔. เป้าหมายการดำเนินงาน

๔.๑ สถานศึกษา โรงเรียน

๔.๒ ครู อาจารย์ นักเรียน

๕. ประเภทโรงเรียนและคุณสมบัติ

แบ่งกลุ่มโรงเรียนที่เข้าร่วมประกวดคัดเลือกออกเป็น ๒ กลุ่ม ได้แก่
กลุ่ม A โรงเรียนระดับประถมศึกษา และโรงเรียนขยายโอกาส
กลุ่ม B โรงเรียนระดับมัธยมศึกษา

๖. เกณฑ์การพิจารณาตัดสินโครงการโรงเรียนคาร์บอนต่ำ (Low Carbon School) ๒๕๖๘

- ส่วนที่ ๑ นโยบายและแผนงาน ๒๐ คะแนน
- ส่วนที่ ๒ การส่งเสริมวิถีชีวิตเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ๒๐ คะแนน
- ส่วนที่ ๓ การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ๒๐ คะแนน
- ส่วนที่ ๔ การเพิ่มพื้นที่สีเขียวและอนุรักษ์พันธุ์พืชท้องถิ่น ๒๐ คะแนน
- ส่วนที่ ๕ การจัดการขยะที่ต้นทาง Zero Waste ๒๐ คะแนน
- ส่วนที่ ๖ ผลสำเร็จของโรงเรียนคาร์บอนต่ำ ๔๐ คะแนน
- รวม ๑๔๐ คะแนน

๕. ขั้นตอนการดำเนินงาน

ขั้นตอนที่ ๑ การประชาสัมพันธ์โครงการ

มีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์โครงการผ่านสื่อต่างๆ ประชาสัมพันธ์เชิญชวนสมัครเข้าร่วมโครงการฯ ผ่าน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และช่องทางสื่อออนไลน์ ได้แก่ เว็บไซต์ www.dcce.go.th และ Facebook : โครงการโรงเรียนคาร์บอนต่ำ (Low Carbon School) – DCCE

ขั้นตอนที่ ๒ การสมัครเข้าร่วมโครงการฯ

โรงเรียนสามารถสมัครเข้าร่วมโครงการฯ โดย Download รายละเอียดได้ทางเว็บไซต์ www.dcce.go.th และ Facebook : โครงการโรงเรียนคาร์บอนต่ำ Low Carbon School – DCCE และส่งเล่มรายงาน มาที่กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม เลขที่ ๔๔ ถนนพระราม ๖ ซอย ๓๐ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐ ติดต่อขอรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ กลุ่มสร้างจิตสำนึกสาธารณะ กองขับเคลื่อนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม โทรศัพท์ ๐-๒๒๔๘-๕๖๔๘ หมดเขตการรับเล่มรายงาน วันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๘ หากเลยวันที่ระบุหมดเขตทางโครงการฯ ขอสงวนสิทธิ์ไม่ประเมินชุมชนที่ส่งเอกสารเกินระยะเวลา

ขั้นตอนที่ ๓ การจัดส่งรายงานผลการดำเนินงานโรงเรียนคาร์บอนต่ำ

โรงเรียนที่สมัครเข้าร่วมโครงการฯ ให้ดำเนินการจัดทำเล่มรายงานตามแบบฟอร์มการรายงานผลการดำเนินงานโรงเรียนคาร์บอนต่ำ ดังนี้

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน

ส่วนที่ ๒ ผลการดำเนินงานโรงเรียนคาร์บอนต่ำ

- ส่วนที่ ๑ นโยบายและแผนงาน
- ส่วนที่ ๒ การส่งเสริมวิถีชีวิตเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- ส่วนที่ ๓ การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ
- ส่วนที่ ๔ การเพิ่มพื้นที่สีเขียวและอนุรักษ์พันธุ์พืชท้องถิ่น
- ส่วนที่ ๕ การจัดการขยะที่ต้นทาง Zero Waste

ส่วนที่ ๖ ผลสำเร็จของชุมชนคาร์บอนต่ำ

หมายเหตุ

- ๑) มีรูปภาพประกอบแต่ละกิจกรรมพร้อมข้อมูลต่างๆที่เป็นประโยชน์ในการให้คะแนนกับคณะกรรมการตัดสิน
- ๒) มีเบอร์โทรผู้ประสานงาน ผู้รับผิดชอบหลักของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการฯ ซึ่งสำคัญมากในการประสานงาน
- ๓) การส่งเล่มรายงาน ส่งมาที่ กลุ่มสร้างจิตสำนึกสาธารณะ อาคารกรรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และสิ่งแวดล้อม เลขที่ ๔๙ ถนนพระราม ๖ ซอย ๓๐ แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐ ก่อนวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๘ (นับจากตราประทับวันส่งพัสดุ) หากเลขวันที่ระบุหมดเขตทางโครงการฯ ขอสงวนสิทธิ์ไม่ประเมินชุมชนที่ส่งเอกสารเกินระยะเวลา
- ๔) โรงเรียนที่เคยได้รับรางวัลชนะเลิศ โครงการโรงเรียนปลอดขยะ ขอสงวนสิทธิ์ห้ามส่งเข้าร่วมประกวด

ขั้นตอนที่ ๖ การคัดเลือกโรงเรียนคาร์บอนต่ำ

๑) คัดเลือกรอบเอกสาร

- กรรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม จัดตั้งคณะกรรมการคัดเลือกโรงเรียนคาร์บอนต่ำ (Low Carbon School) เพื่อคัดเลือกโรงเรียนจากเอกสารรายงาน โดยคัดเลือกกลุ่ม A จำนวน ๑๐ โรงเรียน กลุ่ม B จำนวน ๑๐ โรงเรียน รวมทั้งสิ้น ๒๐ โรงเรียน ผ่านรอบเอกสาร

๒) คัดเลือกรอบนำเสนอผลงานออนไลน์

- โรงเรียนที่ผ่านเข้ารอบ นำเสนอผลงานผ่านระบบออนไลน์ เพื่อนำเสนอข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการตัดสินของคณะกรรมการคัดเลือกโรงเรียนคาร์บอนต่ำ (Low Carbon School) คัดเลือกโรงเรียนผ่านเข้ารอบสุดท้าย กลุ่ม A จำนวน ๓ โรงเรียน กลุ่ม B จำนวน ๓ โรงเรียน รวมทั้งสิ้น ๖ โรงเรียน

๓) การลงพื้นที่ติดตามประเมินผล

- ลงพื้นที่ตรวจประเมินผลโรงเรียนคาร์บอนต่ำที่ผ่านเข้ารอบ เพื่อพิจารณาตัดสินโรงเรียนคาร์บอนต่ำเพื่อหาโรงเรียนชนะเลิศ ประจำปี ๒๕๖๘

๗. รางวัล และเงินรางวัล

กลุ่ม A โรงเรียนระดับประถมศึกษา และโรงเรียนขยายโอกาส

รางวัลชนะเลิศ เงินรางวัล ๕๐,๐๐๐ บาท พร้อมถ้วยรางวัล

รางวัลรองชนะเลิศอันดับ ๑ เงินรางวัล ๔๐,๐๐๐ บาท พร้อมถ้วยรางวัล

รางวัลรองชนะเลิศอันดับ ๒ เงินรางวัล ๓๐,๐๐๐ บาท พร้อมถ้วยรางวัล

รางวัลชมเชย จำนวน ๗ รางวัล เงินรางวัล ๑๐,๐๐๐ บาท พร้อมถ้วยรางวัล

กลุ่ม B โรงเรียนระดับมัธยมศึกษา

รางวัลชนะเลิศ เงินรางวัล ๕๐,๐๐๐ บาท พร้อมถ้วยรางวัล

รางวัลรองชนะเลิศอันดับ ๑ เงินรางวัล ๔๐,๐๐๐ บาท พร้อมถ้วยรางวัล

รางวัลรองชนะเลิศอันดับ ๒ เงินรางวัล ๓๐,๐๐๐ บาท พร้อมถ้วยรางวัล

รางวัลชมเชย จำนวน ๗ รางวัล เงินรางวัล ๑๐,๐๐๐ บาท พร้อมถ้วยรางวัล

๗. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๗.๑ โรงเรียนเกิดกระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ และพัฒนากิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม มุ่งสู่สังคมคาร์บอนต่ำ

๗.๒ โรงเรียนมีการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่

๗.๓ เกิดพื้นที่ต้นแบบสังคมคาร์บอนต่ำ เป็นแหล่งขยายองค์ความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการขยะที่ต้นทาง การมีวิถีชีวิตเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การประหยัดพลังงานและเพิ่มพื้นที่สีเขียว ให้กับหน่วยงานอื่นๆ

หมายเหตุ โรงเรียนที่ส่งเอกสารรายงานเข้าร่วมโครงการโรงเรียนคาร์บอนต่ำ ปี ๒๕๖๘ และได้รับการประเมินเอกสารรายงานได้คะแนนระดับมาตรฐานขึ้นไป จะได้รับใบประกาศอิเล็กทรอนิกส์จากกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม

